



Modèle de gestion de (cc)TLD

Adiel A. Akplogan
(CEO, AfrINIC) - adiel@afriNIC.net

Formation AfTLD
Yaoundé, Cameroon

Assignations

Qu'est-ce qu'un registre ? un registraire ? un registrant ? et comment fonctionne un registre ?(Adiel)

Exemple pratiques de très petits registres aux très grand registres (Adiel)

Comment concevoir et construire un registre a grande échelle (Adiel)

Recherche à faire

Protocole WHOIS et données WHOIS(Adiel)

RFC a télécharger

Définition d'un registre

Etre un registre c'est entre autre:

Garder les informations relatifs au (cc)TLD

Les rendre public et accessible à tous

Définir des procédures de gestion participatives.

Assumer la responsabilité du bon fonctionnement du (cc)TLD

Modèle de gestion de TLD

Deux modèles de gestion courent:

Registry / Registrar / Registrant

Registry / Registrant

Le modèle **Registry / Registrant**

Seulement deux entités impliquées dans la gestion du (cc)TLD:

Le Registry: l'Autorité principal sur le TLD. Il est chargé de la gestion opérationnelle pour le bon fonctionnement des domaines enregistrés dans son (cc)TLD.

Le Registrants: Les utilisateurs finaux enregistrant des noms sous le (cc)TLD.

Modèle de gestion de TLD (suite)

Le Modèle **Registry / Registrar / Registrant**: C'est le modèle le plus commun pour les registres de grande envergure.

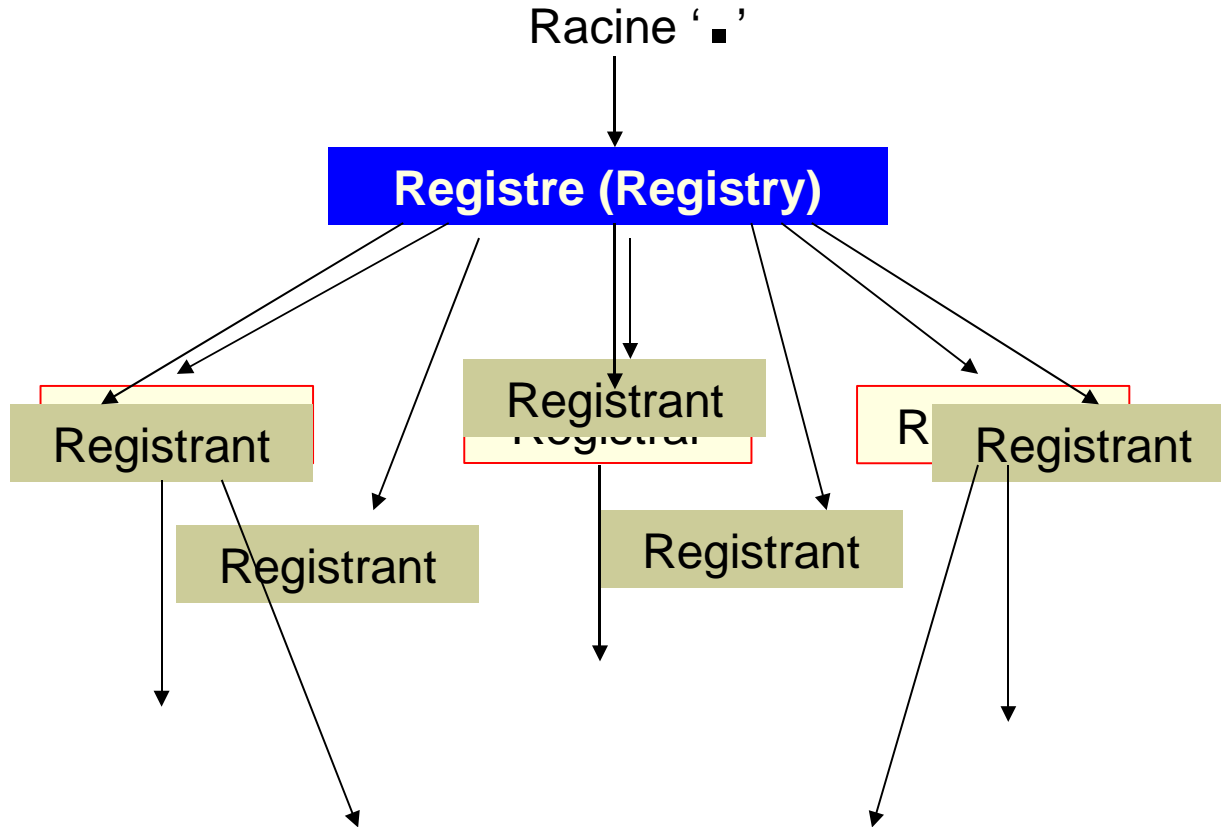
Trois entités impliquées dans la gestion:

Le Registry: l'Autorité principal sur le TLD. Il est chargé de la gestion opérationnelle pour le bon fonctionnement des domaines enregistrés dans son TLD.

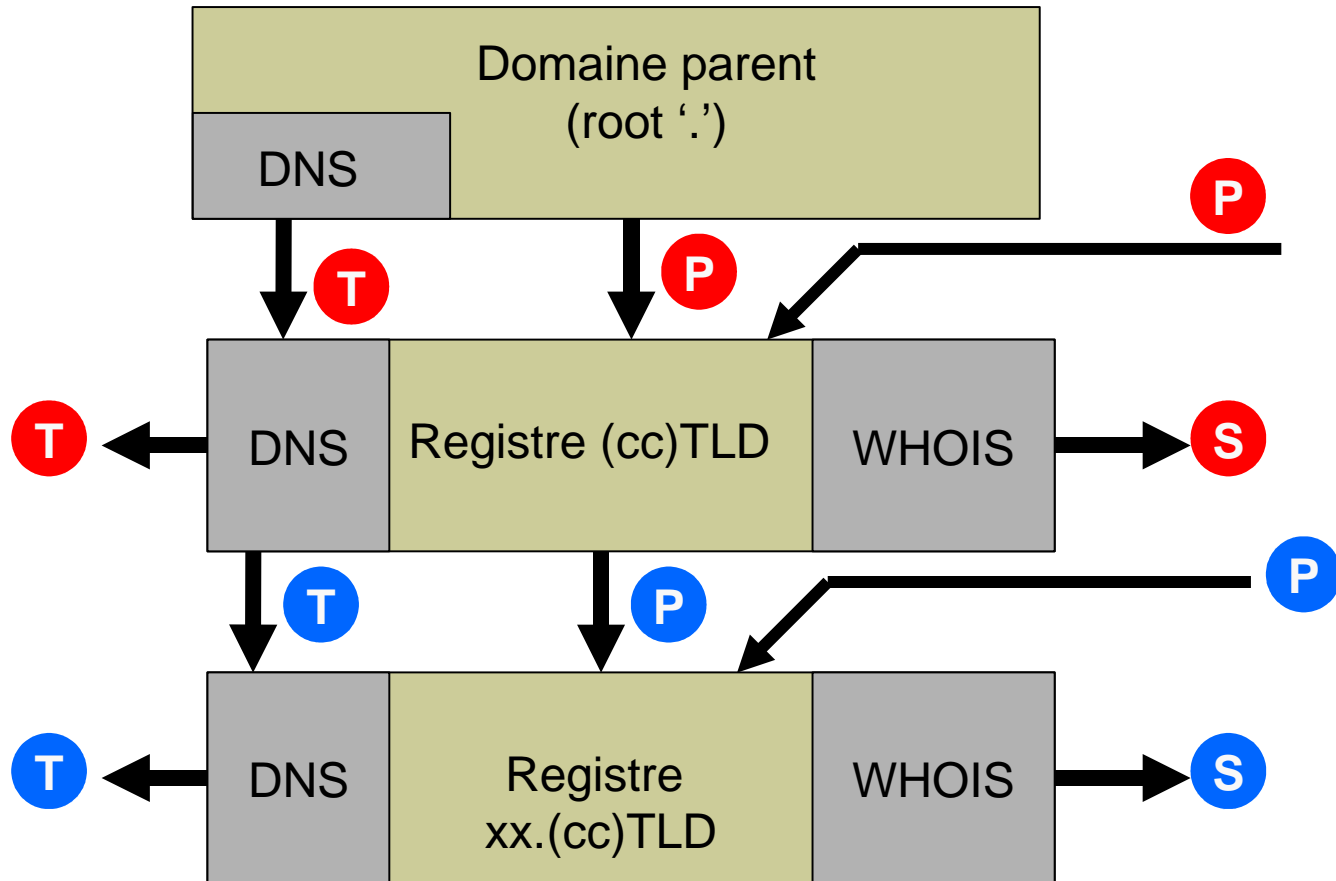
Le Registrar: L'interface entre le Registry et le Registrar (généralement FAI/FSI ou FCI). Il offre généralement des services supplémentaires au Registrants.

Le Registrants: Les utilisateurs finaux enregistrant des noms sous le TLD.

Hiérarchie

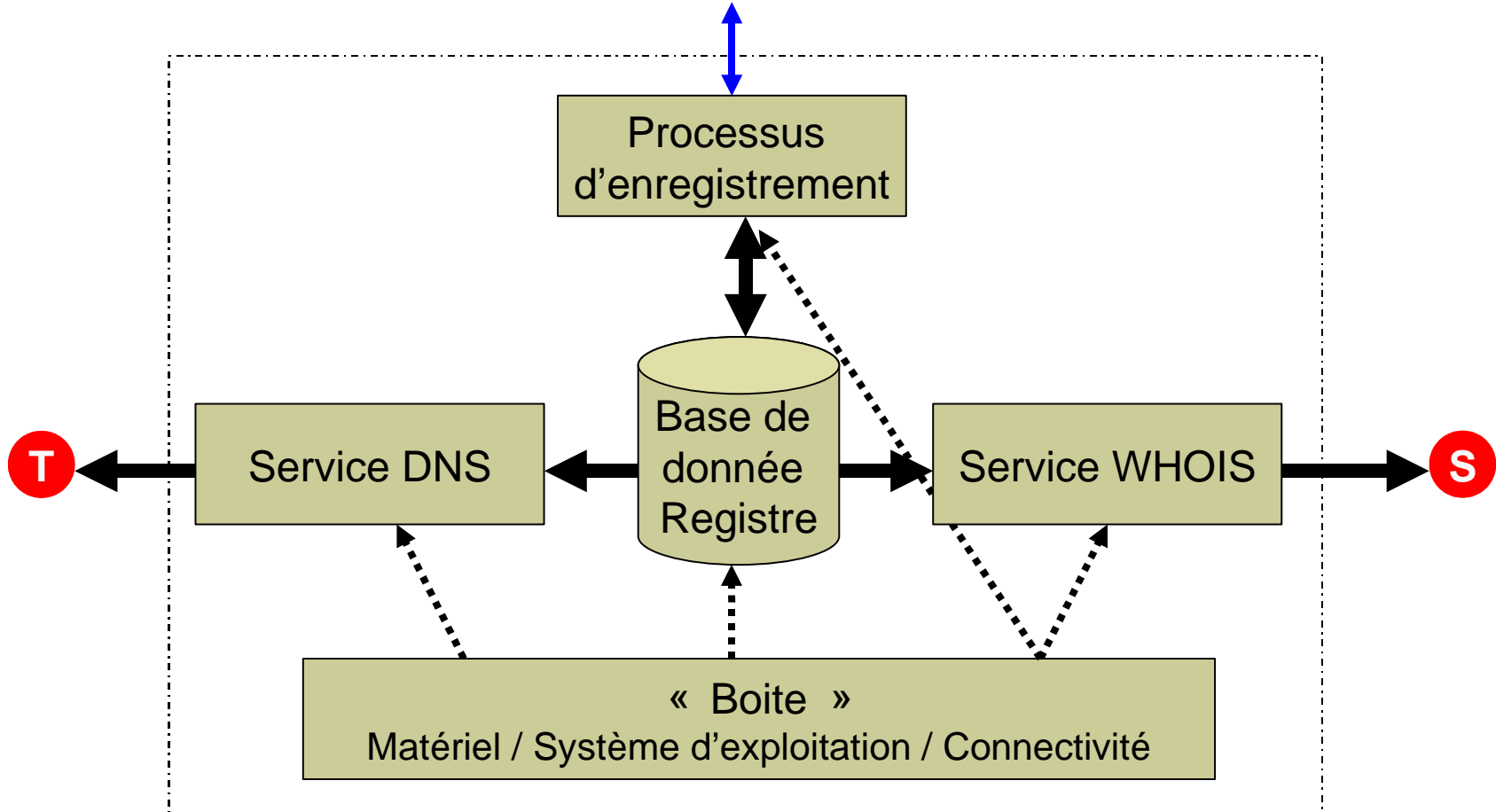


Un schéma du flux d'information



Implémentation en détaille

Client Registrar / Registrant



Avantages & inconvénients

Modèle 3R:

Avantages:

- Permet la création d'un environnement concurrentiel pour la commercialisation des noms de domaine;
- Permet grâce à la proximité d'avoir des procédures de fonctionnement beaucoup plus participatifs.
- Permet d'offrir des services a valeur ajouté plus efficaces

Inconvénients:

- Requiert un système d'Information plus ou moins complexe.
- Requiert la mise en place d'un système de communication et de sécurité efficace entre les différents acteurs.

Avantages & inconvénients

Modèle 2R

Avantages:

Un control total du processus de délégation.

Un système d'Information simplifié.

Inconvénient:

Pas facilement extensible (not scale)

Cumul de fonctions et peut nécessité plus de ressources.

Gestion des informations d'enregistrement

Approches 1: Informations détaillées et centralisées par le Registry:

Garde (centralise) toutes les informations sur les registrants. Non seulement les informations techniques nécessaires à la délégation mais aussi les informations personnelles (sociales)

Utilisation du EPP (Extensible Provisioning Protocol – RFC 3730)

Ex: .INFO (avec Afilias)

Gestion des informations d'enregistrement

Approche 2: Information minimum (décentralisation)

Garde uniquement les information techniques:

- Nom de domaine

- Infos sus les serveurs de domaine

Les informations personnelles de contact sont gérées et gardées par le Registrar qui doit mettre en place son propre serveur WHOIS (referral WHOIS)

Utilisation du Protocol 'NSI Registry-Registrar Protocol' (RFC 2832)

Ex: Verisign (.COM / .NET), PIR (.ORG)

Documentation

www.afilias.info

www.netsol.com

www.pir.org

www.rfc-editors.org

RFC 3730

RFC 2832

Exemple de système de gestion intégré

www.registro.br (gratuit sur demande)

Plesk (www.webnic.cc) - commercial

OpenReg (<http://www.isc.org/index.pl?/sw/openreg/>)

Merci





Mise en œuvre d'un registre à grande échelle

Adiel A. Akplogan
adiel@afriNIC.net

Formation AfTLD
Yaoundé, Cameroon

Conception

Pour concevoir un registre robuste et à grande échelle:

Considérer les besoins réels

Prendre en compte l'expansion

Effectuer des testes exhaustifs sur le registre

Assurer la prise en compte des problèmes de sécurité lié aux applications utilisés.

Évaluation des besoins

La grande majorité des requêtes sur un registre consiste à lire les données préalablement enregistrées.

Donc le problème n'est généralement pas lié au processeur mais plutôt à la capacité du disque à gérer des requêtes répétitives.

Pour minimiser les charges il est vivement recommandé de séparer la gestion requêtes de la provision des données!

Utilisation de deux serveurs.

Optimiser les requêtes de lecture sur la base de donnée

Optimiser les requêtes en choisissant efficacement les indexes de votre base de donnée registre

Utiliser un système de queue pour les requetes. Les requêtes sont mis en queue et gérées par un 'daemon'

Extensibilité

Concevoir votre système pour qu'il soit facilement extensible:

Avoir un système modulaire

Si vous développez vous-même votre registre, il serait bien des modules orienté objet.

Testes

Tester extensivement les modules avant de les mettre en service.

Toujours tester au-delà de la capacité attendue.

Ne pas se précipiter dans le déploiement de nouveaux produits.

Tester l'imbrication des différents modules:
Internes et Externes

Sécurité

Dans un modèle homogène.

Merci





Exemple pratique de Gestion de ccTLD

Adiel A. Akplogan
adiel@afriNIC.net

Formation AfTLD
Yaoundé, Cameroon

Quelle structure de délégation

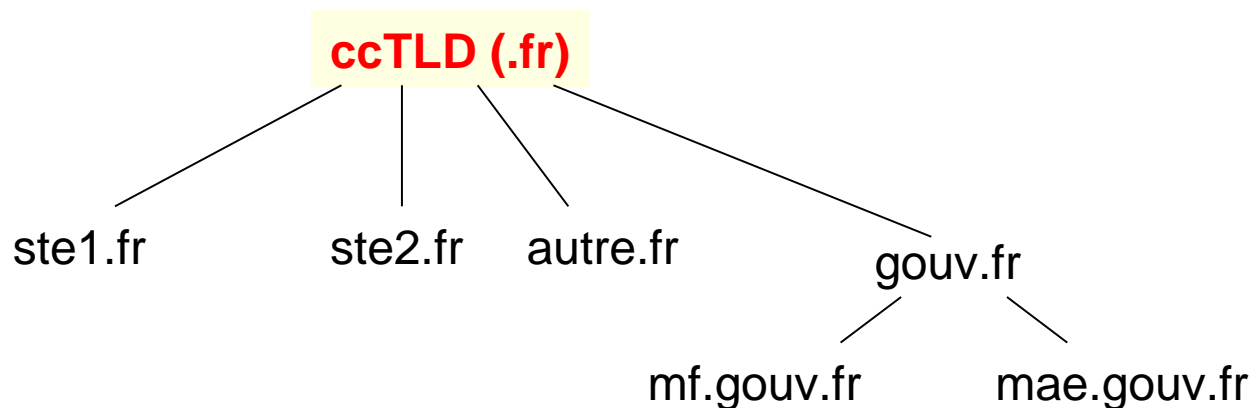
Structure horizontale

Un seul niveau de délégation

Possibilité d'établir des Exception pour certains domaines spécifiques tel que: `gouv.xx` et `edu.xx`

Facile à lire et simple gérer.

Ex: `.fr` , `.ca`, `.sn`, `.us`



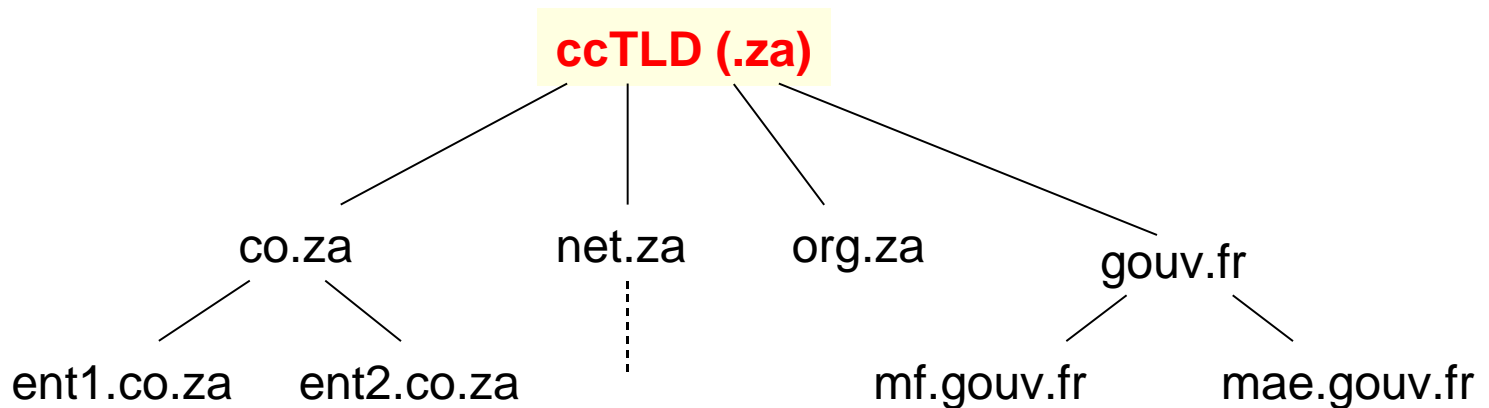
Quelle structure de délégation

Structure horizontale

Deux niveaux de délégation prédéfinis.

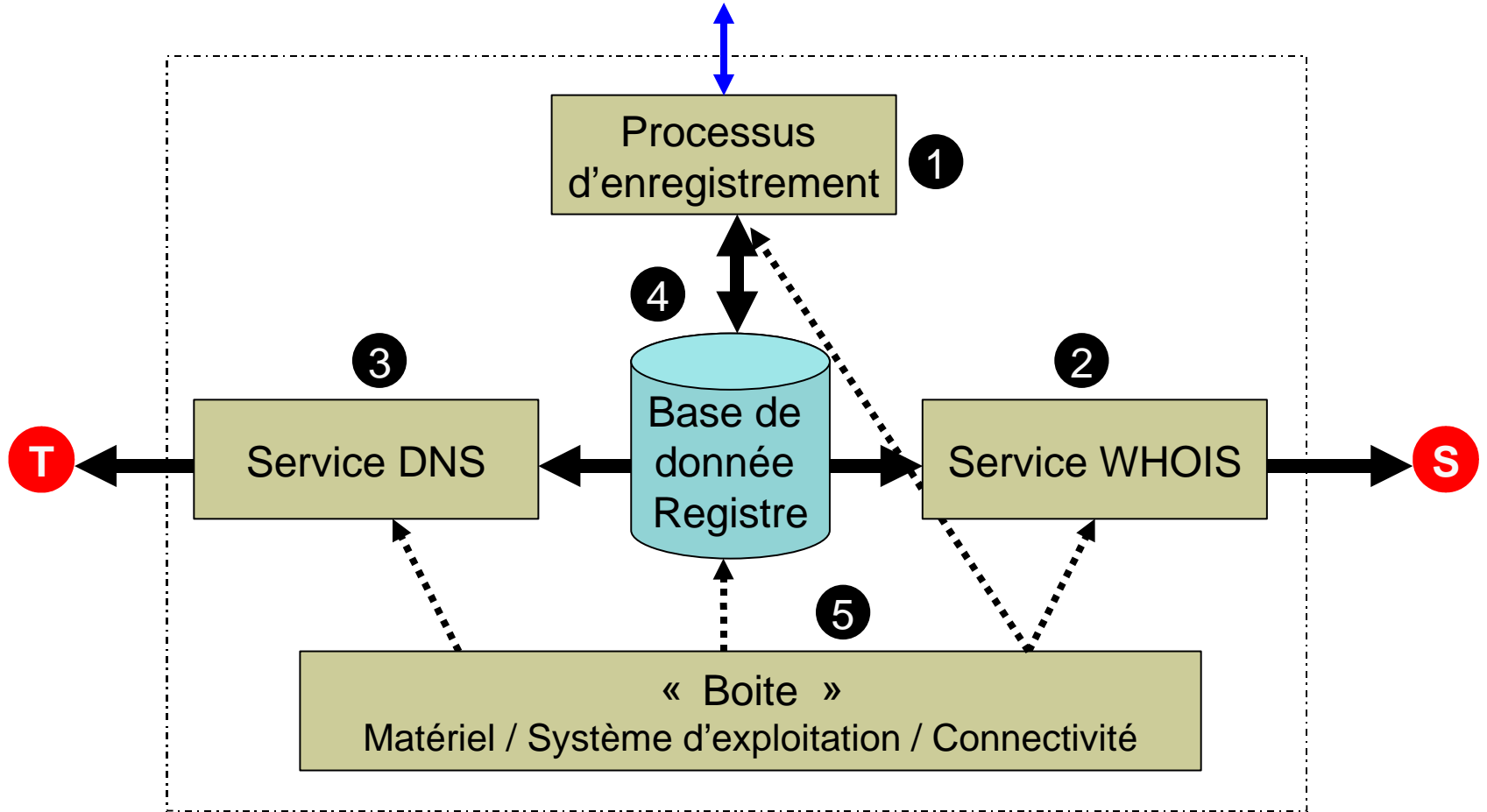
Plus complexe à gérer mais offre une gestion structurée.

Ex: .za, .cn, .uk, .ke



Base de donnée Registre

Client Registrar / Registrant



Module 1

Processus d'enregistrement:

Interface avec les clients (registrars ou registrant)

fonctions:

- Unicité des noms

- Vérification des informations légales (Option)

- Vérification des données techniques

- Facturation

Mode de communication:

- Mail, Interface web, EPP, Fax, Telephone, etc..

Module 2

Service WHOIS

Classique (port 43)

Interface web

Accès direct (terminal)

Interface web pas nécessaire de passer par le protocole classique WHOIS

<http://www.afnic.fr/outils/whois>

Module 3

Base de donnée Registre

Archivage des transactions

Archivage des modifications

Assurance de la cohérence des informations

Source d'informations de gestion

Statistiques

Factures

Etc..

Interconnexion avec les autres blocs

Module 4

Service DNS

Serveur autoritaire.

Serveur cache (optionnel)

Délégation inverse !!!!!

Outils de gestion dynamique de la mise à jour
des fichiers de zone:

BIND DLZ

<http://bind-dlz.sourceforge.net>

BIND & LDAP

Module 5

Matériel

OS

Caractéristiques

Backup

Autres outils spécifiques d'administrations

Limite de performance de BIND

Fonctionnement classique de BIND

Utilisation de fichier texte classique

Erreur dans le fichier

Erreur dans le fonctionnement de BIND

BIND enregistre toutes les informations autoritaires dans la mémoire RAM. Besoins éventuelles de recompiler le noyau pour prendre en charge un meilleurs gestion de la mémoire.

BIND explore toutes les zones au démarrage ce qui, pour des serveurs qui gèrent plusieurs zones pourra influencer sur la performance.

A chaque changement il faut recharger BIND ce qui pour de grandes zone peut devenir lourde à gérer

Utilisation de Base d'une donnée

Permet de stocker les informations de zone dans une base de donnée.

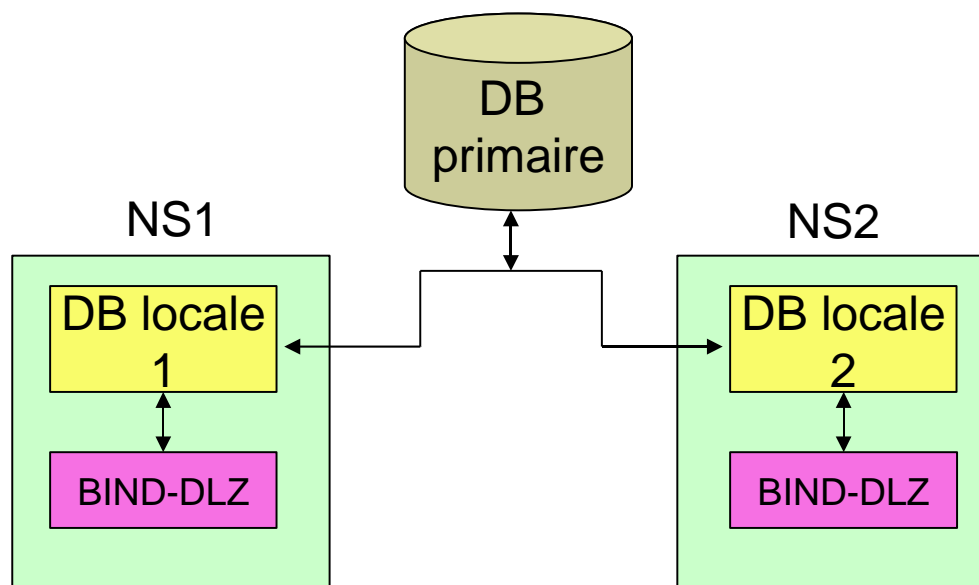
BIND utilise ces informations pour répondre aux requêtes.

Gain de performance car BIND a des fichiers petits, et n'a pas besoins d'être recharger chaque fois qu'il y a des modifications.

Quelques outils de gestion NS avec SQL

BIND et DLZ

DLZ est un patch qu'on applique à BIND pour lui faire travailler avec une base de donnée.



Un autre outils

MyDNS

Un serveur DNS en entier mais sans resolver et sans requête récursive.

On peut donc combiner BIND et MyDNS

MyDNS pour la gestion dynamique des mises à jours

BIND pour les requêtes récursives.

Exemple de Petit Registre

.KE

Utilisation du modèle RRR

Nombre de domaine:

Systeme de registration utilisé open source

.BR (www.registro.br)

Structure verticale

www.kenic.or.ke

Registre à taille moyenne

.ZA

Utilisation du modèle RRR

Nombre de domaine: 150.000+

Système de registration: propriétaire

Structure verticale

Site web: zadn.org.za (en restructuration)

www.uniform.co.za (registre co.za)

Registre de grande taille

.DE

Utilisation du modèle RRR

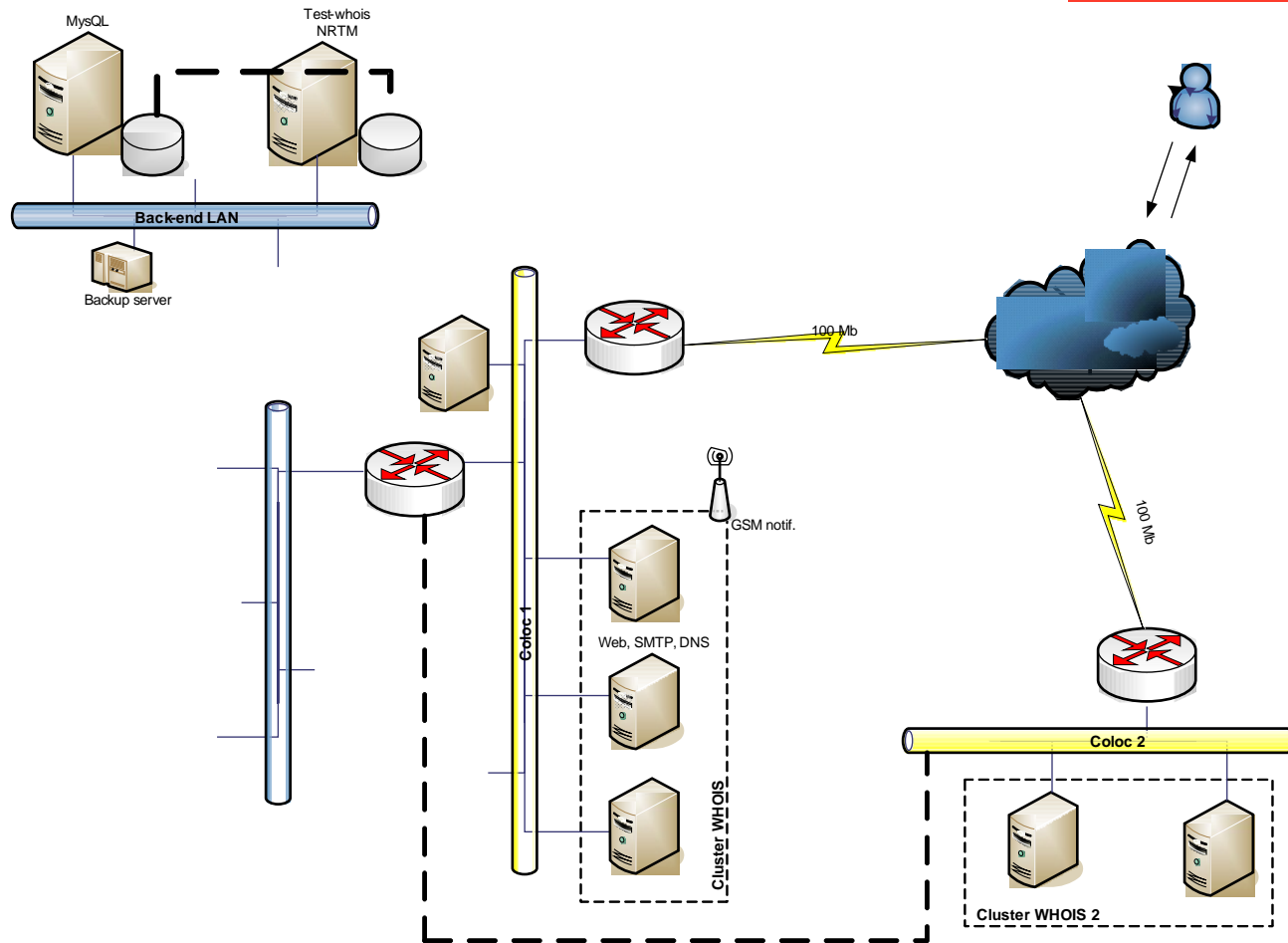
Nombre de domaine: **8,176,639+**

Système de registration: propriétaire

Structure horizontale

Site web: www.denic.de

AfriNIC



Merci & Discussions





Le protocole WHOIS

Adiel A. Akplogan
adiel@afriNIC.net

Formation AfTLD
Yaoundé, Cameroon

Définition

Fourni un service d'annuaire simple et compréhensible par tous:

```
Domain Name:      AKPLOGAN.COM
Registrar:       GANDI
Whois Server:    whois.gandi.net
Referral URL:    http://
www.gandi.net
Name Server:     FULL1.GANDI.NET
Name Server:     FULL2.GANDI.NET
Status:         ACTIVE Updated
Date:           12-dec-2004
Creation Date:   30-jan-2003
Expiration Date: 30-jan-2007
```

```
domain: symbol.fr
address: AUSTRALIA
address: 52, rue Sainte Victoire
address: 13006 Marseille address:
FR
admin-c: CJ20-FRNIC
tech-c: DD2582-FRNIC
zone-c: NFC1-FRNIC
nserver: pri1.dns.psinet.fr
154.15.252.166
nserver: pri2.dns.psinet.fr
154.15.252.170
nserver: pri3.dns.psinet.fr
154.15.252.174
mnt-by: FR-NIC-MNT
mnt-lower: FR-NIC-MNT
changed: frnic-dbm-updates@nic.fr
20001218
source: FRNIC
```

Spécification

Whois est un protocole TCP basé sur le modèle question/réponse (query / response)

Simple, Bête et Méchant

Demandez et on vous répondra

Il n'intègre pas certaines fonctionnalités avancées des nouveaux protocoles tel que:

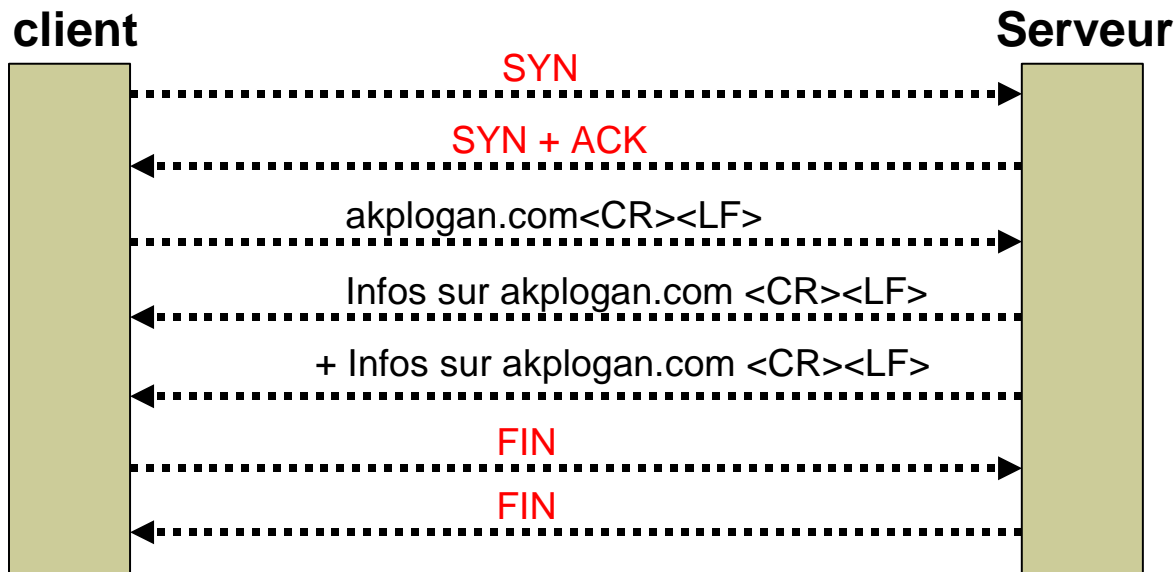
L'internationalisation

La sécurité

Spécifications (suite)

Il tourne sur le port 43

Le client envoie des requêtes en mode text au serveur WHOIS. Le serveur WHOIS répond avec du contenu text. Es les requestes se terminent par un caractère ASCII CR suivi du caractère ASCII LF.



Utilisation de WHOIS

Fournir des informations formatées au public.

WHOIS classique

Développer votre propre serveur WHOIS.

Utiliser des serveurs clé en main.

‘WHOIS’ évolué SI votre interface sera uniquement le web, pas besoins de d’aller vers le protocole WHOIS. Une base de donnée classique interroger par un serveur Web fait bien l’affaire:

<http://www.afnic.fr/outils/whois>

Quelques exemple de Whois

Whois de RIPE NCC

<http://osx.freshmeat.net/projects/ripewhois/>

<ftp://ftp.ripe.net/ripe/dbase/software/>

Simple WHOIS (swhoisd)

<http://dan.drydog.com/swhoisd/>

Entre 100 et 1000 enregistrement

Merci

