

V1.3

Dr.Francis Muguet: francis.muguet@unige.ch

[KNIS, Research Group](#)

[D partement ! es S"st#mes ! \\$Information](#)

[%ni&ersit ! e Gen#&e](#)



## Introduction aux « Classes » de nommage

**Un changement de paradigme dans la gouvernance  
ouvrant de nouvelles opportunités  
pour affronter la crise économique mondiale**

### Introduction générale aux classes de Nommage

Une adresse IP est le paramètre (qui définit un réseau) dans lequel on peut installer un espace de nommage. Les adresses sont terminées par 'a [RFC 1035](#). Le réseau Internet dont nous faisons tous usage, utilise 'a [RFC 1035](#) - IN. Le nommage est géré par 'a [RFC 1035](#) / NN. / 'heure actuelle, en pratique, le champ ne prend pas (de 'a [RFC 1035](#) - IN, mais il existe plus de 34,555 classes disponibles et non utilisées.

\*C'est sur cette liste que les non-utilisateurs (qui reposent le projet - **Net4D** - <http://net4d.org> ; voir ça) ; proposés par Francis Muguet. Elles (sont) en fut présent pour 'a première fois [Net4D: Des classes to give people an! machines](#); 2 'Internet Governance Forum ! e Rio en 2005. Le projet fut présent avec plus de 100 'a [Towards an open governance of the DNS system](#); 2 'Internet Governance Forum ! \$ ? " ! raça! en 2005.

La configuration réseau d'un internaute comporte un 'ogiciel' DNS client, aussi appelé 'résolveur'. À (un) point sur un serveur DNS (qui a répondu par une adresse IP à une demande comportant un nom de domaine). Les clients DNS figurent dans les nombreuses applications de navigateur, ftp, client de courrier,

etc.. ;. )ors(ue 'suti'isateur acc#! e au r seau, !ans 'a p'upart !es cas, ce ser&eur DNS est ! termin par ! faut par 'e F/I, et 'ui aussi par ! faut, r pon! !ans 'a c'asse - IN ..

l' est important !e sou'igner (ue 'e s"st#me DNS a t conCu !#s '\$origine pour ser&ir ! \$outi' !e nommage pour !es r seau0 autres (ue '\$Internet, notamment 'es r seau0 \*haosnet 8 \*? ; et ?esio! 8 ?S ;. \*es r seau0, maintenant uni(uelement ! \$un int rDt histori(ue, n\$ont lamais t p'ac s sous 'a gou&ernance !e '\$IE>F ou !e '\$I\*/NN. \*e (ui constitue !es pr c !ents luri!(ues tr#s significatifs. \*ha(ue est un espace !e nommage autonome (ui !ispose !e son propre s"st#me !e ser&eurs DNS racines 8 Root Ser&ers ; et !e sa propre gou&ernance.

/ partir !es ann es 1, , 4, !es mise en oeu&res ! \$un certain nom6re !e racines DNS a'ternati&es 8a'ternati&e DNS roots ; ont fragment et perturbé 'a IN g r e par '\$I\*/NN . \*\$est a'ors (u\$en +551, '\$I\*/NN e"e7mDme a recomman! '\$uti'isation !es non7uti'is es, en particu'ier une !es +43 c'asses r ser& es pour un - usage pri& . au0 fins !eOp rimentation. )es a'ternati&e DNS roots ont t !es checs commerciau0 et techni(ues.

)es RF\*s 8Re(uest For \*omments; sont !it s par '\$Internet Engineering >asF Force 8IE>F; (ui ! &e'oppe 'es stan!ar!s !e '\$Internet, en coop rant troitement a&ec 'e G3\* et '\$ISH 9 \*EI et 'es organismes !e norma'isation. \*\$est un organisme !e norma'isation, sans a!h sion forme'e ou !\$a!h sion. >ous 'es participants et 'es !irigeants sont !es 6 n &o'es, mDme si 'eur tra&ai' est g n ra'ement financ s par 'eurs emp'o"eurs ou 6ai"eurs !e fon!sA par eOemp'e, '\$actue' pr sil'ent est financ par VeriSign et '\$/gence !e S curit Nationa'e 8NS/; !es l tats7%nis.

\*\$est 'a RF\* +, +, (ui s\$occupe !e 'a (uestion !es . En outre !es \*? et ?S, et !e +43 (ue chacun peut 'i6rement uti'iser pour un - usage pri& ., 'es autres 34555 c'asses restent non assign es, et peu&ent Dtre assign es sui&ant un - consensus IE>F.. Si '\$IE>F ! ci!ait !e 6'o(uer '\$attribution !e pour touffer 'a comp tition, on pourrait a'ors ' gitimement se poser 'a (uestion en (uoi '\$IE>F, !ont 'a sph#re !e gou&ernance est restreinte 2 '\$Internet, est (ua'ifi e pour assigner une 2 un r seau autre (ue 'e sien ca!, '\$Internet. Se'on 'e !roit internationa' pu6'ic, 'a gou&ernance et '\$ar6itrage entre 'es r seau0 !e t ' communication serait p'utJt !u ressort ! \$une organisation internationa'e comme '\$Union internationale des t6l6communications,, ce (ue !\$ai"eurs '\$I\*/NN a reconnu !ans son

l' est propos !e constituer !\$autres r seau0 6as s sur 'e proto'ole IB, et !onc uti'isant 'es mDme tu"au0 techni(ues (ue 'e r seau Internet, mais luri!(uement !istincts parce (u\$uti'isant pr cis ment une !e nommage !iff rente.

Bour (une classe soit utilisée en pratique, il faut un client DNS ou - r serveur . puisse recevoir le serveur DNS 'la'resse IP correspondant à un Nom ! e ! domaine ! ans cette . )e 'ogic' KIND<sup>1</sup> est 'e plus connu ! es serveurs DNS mais il en existe ! \$autres.<sup>+</sup> )a plupart ! es clients et serveurs DNS ne mettent pas en oeuvre 'int'grité ! es RFC<sup>s</sup>, ! ont 'a RFC<sup>+</sup> +, +, . )e champ est souvent considéré comme une ! onne fiabilité pour &eur IN. Barcons (ent, il faut (ue ces 'ogic's clients et serveurs soient mis à jour, et (ue 'e champs correspondant à une &ritée &ariaée, ce (ui n'offre pas ! e !ifficulté techni(ue particu'ière.

Il n'y a pas ! e fragmentation ! e 'espace ! e nommage. )utilisation parallèle ! e plusieurs classes, est possible : 'es internautes peuvent utiliser ! es s't#mes concurrents en même temps parce (u'ils ont 'a possibilité ! \$Dre support s par 'es mêmes serveurs DNS.. \*est transparent pour 'utilisateur, tout comme 'e sera 'a transition ! \$IB&: 2 Ip&3 (ui op#re 2 un niveau ! iff rent. Il n'y a aucun problème techni(ue conceptue'.

## En pratique

Les internautes inclueront 'a avec un champ supplémentaire portant le nom ! e ! domaine. )a s'ntaOe pourrait être **classe%** portant le nom ! e ! domaine. Bar eOemp'e pour 'a : ! 8 correspondant au r seau Net: D; et 'a classe \* > 8 correspondant au r seau en c"ri'i(ue Сеть, r seau en russe ; on pourrait avoir 'es %R)s suivantes :

<http://4d%fr.wikipedia.open>

<http://CT%Москва.po>

Dans 'es navigateurs actuels, il n'est plus besoin ! e taper <http://CT%Москва.po> suffirait, et même pour un scripteur uni(ue ment c"ri'i(ue, on peut imaginer (u'il mette par ! faut 'a \* > ! ans son, navigateur et il 'ui suffirait alors ! e taper [Москва.po](http://CT%Москва.po), sans avoir à utiliser aucun caractère /S\*ll.

## Utilisations possibles des Classes

Utilisation ! es classes peut avoir 2 '\$ mergence ! e nouveau0 usages par une utilisation ! iff rente ! e 'a >oi'e. Bus tourn e &ers ! e nouveau0 ! &e'oppements, cette nouvelle >oi'e sera plus ! "nami(ue et constituera une nouvelle - fronti#re . (ui permettra 'innovation technologi(ues ainsi (u'une ouverture en !irection ! e 'a Soci t \*i&i'e et !espaces 'inguisti(ues nouveau0 , ainsi (ue ! e r pon! re au0 attentes ! es industries innovantes et ! es pa"s mergents.

Utilisation ! e nouvelles \*'asses peut être 'e &ecteur ! \$une utilisation ! iff rente ! e 'a >oi'e ! ans 'es pa"s mergents, avec ! es colts (ui sont ! irectement ! termin s par 'organe ! e gou&ernance ! e 'a classe, et ! onc potentiellement beaucoup plus fa'ée.

<sup>1</sup> <http://fr.wikipedia.org/wiki/BIND>

<sup>2</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_DNS\\_server\\_software](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_DNS_server_software)

\*e'a pourrait passer par 'a toi'es manti(ue ; oM un mar(uage par ! es 6a'ises et ! es tags ! es contenus sui&ant ! es sch mas ! e m ta! onn es <sup>3</sup>et ! e 'angages 'ogi(ues 8onto'ogies; permet un acc#s 6eaucoup p'us pertinents au0 ! onn es (u\$en p'ein te0te.

)\$inno&ation luri! ico7techno'ogi(ue est (ue ! ans certaines ! ites c'asses s\_manti(ues, 'es propri taires ! e noms ! e ! omaines soient contractue''ement o6'ig s ! e sui&re une certaine onto'ogie, sous peine ! e per! re 'e nom ! e ! omaine, ce (ui permettrait ! e cr er ! es espaces ! e nommage oM i' est possi6'e ! \$accor! er confiance au0 m ta! onn es.

\*ons (uence importante, ce'2 re! finirait 'e march ! es moteurs ! e recherche, actue''ement en situation ! e (uasi7monopo'e.

%n autre point important, et non 'e moin! re, est (ue 'es pourraient uti'iser '%>F@, permettant une mise en oeu&re nature''e, p'us simp'e et p'us performante ! e mu'ti'inguisme, au 'ieu ! u s"st#me actue', ! ont 'es progr#s sont tr#s 'ents, et (ui repose uni(uelement sur '\$/S\*II et une transcription %>F@ N /S\*II.

## Des applications à explorer :

A

- ✓ \*es \*'asses ! e nommage seraient ! es a'ternati&es techno'ogi(uelement et conomi(uelement attra"antes par rapport au0 nou&e''es e0tensions ! e '\$!\*/NN 8ne< g>)Ds; et permettraient 'a cr ation ! \$un espace ! e confiance.
- ✓ Mise en oeu&re ! e \$Internet ! es H6lets, a&ec 'a cr ation ! e programmes - M to M . uti'isant 'a reconnaissance ! es 6a'ises s\_manti(ues et 'a mise en action ! e traitements automati(ues A
- ✓ \*r ation ! e cit">)D ou region>)Ds ! ans ! es s\_manti(ues mu'ti'ingues, sans 'es contraintes financi#res et techni(ues impos s par '\$!\*/NN, afin ! e mettre en oeu&re ! es strat gies soci ta'es au ser&ice ! e 'eurs communaut s.
- ✓ Mise en oeu&re ! \$un mu'ti'inguisme s\$appu"ant 2 'a fois sur '\$%>F@ et ! es m ta! onn s a&ec une pour cons (uence une tra! uction automati(ue p'us performante:
- ✓ Bossi6i't ! \$uti'isation ! es emai's en %>F@<sup>4</sup>. )es \*'asses peu&ent Dtre 'a so'ution pour un & rita6'e - Ka6e' Ge6 . .
- ✓ %ti'isation ! \$une toi'e s\_manti(ue ! e confiance afin ! e pou&oir croiser 'es informations permettant ! e cr er ! es 6ases ! e ! onn es, ! es p'aces ! e march 'ectroni(ue et ainsi faci'iter '\$apparition ! e comparateurs ! e pri0 nettement p'us performants. %ne uti'isation ! e comparateurs ! e pri0 a&ec

<sup>3</sup> [http://openweb.eu.org/articles/dublin\\_core](http://openweb.eu.org/articles/dublin_core)

<sup>4</sup> Aide pour un vrai multilinguisme dans l'internet en s'appuyant sur une traduction de deux langues donnant un r6f6rentiel reconnu. Lorsqu'il existe un doute sur la traduction d'un terme – par exemple « company » et « society » - si ce texte existe en deux langues, les logiciels de traduction se basent sur la seconde langue, valid6e, pour d6finir le bon terme. Ensuite, la 3e langue se base sur les deux pr6c6dentes, etc.

<sup>5</sup> <http://fr.wikipedia.org/wiki/UTF-8>

utilisation des places de marché permettrait des transactions automatisées ou assistées

- ✓ Le marquage des contenus permettrait également la construction de thésaurus - multilingues. Par exemple, la navigation, la distribution, etc.;
- ✓ L'attribution de certaines zones sous la gouvernance de l'HMIBI, en relation directe avec les 4 classes de marques de la classification internationale suivant l'arrangement de Nice, permettant un espace de confiance des marques, soit isolément, soit en combinaison avec d'autres DNS, assurant une sécurité juridique et commerciale, facteur de croissance économique.
- ✓ L'attribution d'un DNS, sous la gouvernance des Nations Unies ou de l'OMC, son agence spécialisée de l'e-commerce, concernant l'espace de nommage des entités relevant du droit international public
- ✓ L'attribution de DNS, relatives à l'éducation, la culture et la Science, sous la gouvernance de l'UNESCO

D'un point de vue politique, l'existence de nouvelles classes correspond à une redistribution dans la gouvernance de l'espace de nommage de l'Internet et des réseaux IBs. Il s'agit d'une redistribution constructive, car les différentes gouvernances peuvent coexister techniquement.

L'univers de la sécurité des DNS, la sécurisation centralisée de l'\*/NN pourrait alors être remplacé par les systèmes de sécurité centralisés et différents selon chaque pays, offrant ainsi une indépendance politique et commerciale pour tous les acteurs. Dans le système DNSSE\*, l'autorité de signature de root signing authority; peut être distincte selon chaque pays.

L'univers économique, les marchés de la nomination de la compétition entre potentiellement 34,555 acteurs et mettent fin au monopole de l'opérateur historique : l'\*/NN.

L'univers scientifique et technologique, les innovations par elles-mêmes les classes sémantiques, le multilinguisme, M+M, ... ; le pouvoir social.

## La mise en oeuvre des « Classes »

### Expérimentations

Si le passage au multilinguisme ne peut pas être envisagé immédiatement dans le cadre d'un déploiement général sauf dans les régions sous une gouvernance centralisée il faut envisager les priorités de l'expérimentation dans diverses zones avant un éventuel déploiement pour le proleto, soit pour des raisons politiques, ou économiques, soit pour des raisons locales d'usage, de contenance multiculturelle, etc.;

L'expérimentation peut être réalisée au niveau d'un pays, d'une région, d'une ville en utilisant les +43 classes prévues pour un usage prioritaire.

Dans la zone d'expérimentation, on assurera que sont mis en œuvre les protocoles

1; tous les serveurs DNS les principaux F/Is opérant sur 'a 0one  
+; les serveurs et clients DNS, les serveurs <e6 et autres applications,  
les entreprises, locales ou instantanées, opérant sur 'a 0one  
3; les serveurs et clients DNS, les serveurs <e6 et autres applications,  
les autorités locales ou nationales; les associations, les particuliers  
opérant sur 'a 0one  
: ; les clients DNS et les navigateurs les utilisateurs participant 2

'eOp rimentation

La participation les principaux F/Is sur 'a 0one est une condition  
obligatoire et contractuelle pour lancer une eOp rimentation, la  
participation les autres acteurs se fera sur 'a base du volontariat, avec un site  
<e6 recensant une manière "naming" tous les participants.

## Conclusions

Les noms de domaine peuvent donner un second souffle au développement  
scientifique, technologique et économique de la toile en ouvrant, par la  
compétition, les nouveaux espaces de liberté et d'innovation. Les  
noms de domaine constituent certainement un élément stratégique pour  
confronter la crise économique mondiale.

## Remerciements

---