



Programme des nouveaux gTLD Mémorandum explicatif

Stabilité du DNS

Critères techniques supplémentaires, notamment pour les IDN (mise à jour de la version du 22 oct. 2008)

Date de publication :

17 février 2009

Contexte - Programme relatif aux nouveaux gTLD

Depuis sa création il y a dix ans en tant qu'organisation multipartite à but non lucratif dédiée à la coordination du système d'adressage de noms sur Internet, l'ICANN compte, parmi ses principes fondamentaux, la promotion de la concurrence sur le marché des noms de domaine et le maintien de la sécurité et de la stabilité d'Internet - un principe reconnu notamment par les États-Unis et d'autres gouvernements. L'évolution annoncée permettra une plus grande liberté d'innovation, de choix et de modification dans le système d'adressage d'Internet, qui se limite aujourd'hui à seulement 21 noms de domaine générique de premier niveau. Dans une communauté Internet grandissante qui compte déjà plus d'1,5 milliard d'utilisateurs, la diversité, le choix et la concurrence sont essentiels à la pérennité du succès et de l'accessibilité du réseau mondial.

La décision du lancement des prochaines sessions de candidature aux nouveaux gTLD fait suite à une longue période de consultation approfondie, menée auprès de l'ensemble des regroupements de la communauté Internet mondiale. Des représentants d'un grand nombre de parties prenantes (gouvernements, individus, société civile, regroupements commerciaux et sur la propriété intellectuelle, communauté technologique) ont participé aux discussions pendant plus de 18 mois. En octobre 2007, l'Organisation de soutien aux politiques des noms génériques (GNSO), un des groupes chargés, au sein de l'ICANN, de coordonner les politiques mondiales relatives à Internet, a achevé ses travaux d'élaboration de politiques sur les nouveaux gTLD et a approuvé un ensemble de recommandations. Ont contribué aux travaux d'élaboration de ces politiques le Comité consultatif gouvernemental (GAC), le Comité consultatif At-Large (ALAC), l'Organisation de soutien aux politiques de codes de pays (CCNSO) et le Comité consultatif pour la sécurité et la stabilité (SSAC). L'aboutissement de ce processus d'élaboration des politiques a été la décision du conseil d'administration de l'ICANN d'adopter la politique proposée par la communauté en juin 2008, lors de la conférence de l'ICANN à Paris. Un résumé détaillé du processus et de ses conclusions est disponible à l'adresse <http://gns0.icann.org/issues/new-gtlds/>.

Ce document fait partie d'une série de documents, qui serviront de notes explicatives, publiés par l'ICANN pour aider la communauté Internet à mieux comprendre l'appel d'offres, également appelé *guide du demandeur*. Une période de commentaires publics sur l'appel d'offres permettra à la communauté Internet d'effectuer une révision détaillée et de faire part de ses remarques. Ces commentaires seront alors utilisés pour réviser les documents visant à préparer un appel d'offres final. L'ICANN publiera l'appel d'offres final au premier semestre 2009. Pour connaître les dernières informations ainsi que les activités et délais actuellement associés au programme relatif aux nouveaux gTLD, consultez la page <http://www.icann.org/en/topics/new-gtld-program.htm>.

Notez qu'il s'agit uniquement d'une discussion préliminaire. Les candidats potentiels ne doivent pas s'appuyer sur les détails présentés dans le programme relatif aux nouveaux gTLD, ce programme restant soumis à modification suite aux différents commentaires qui seront reçus.

Résumé des points clés exposés dans le présent document

- La longueur de représentation ASCII (étiquette ASCII [IDNA2008](#) ou LDH) d'une étiquette DNS ne peut pas excéder 63 caractères. Elle doit être uniquement composée de lettres, de chiffres et de tirets, ne doit pas commencer ou finir par un tiret ou un chiffre, ne doit pas ressembler à une adresse IP et ne doit pas être une chaîne numérique décimale, hexadécimale ou octale.
- Toutes les chaînes TLD ASCII faisant l'objet d'une candidature TLD doivent répondre aux exigences techniques sur les *noms*, décrites dans les normes intitulées : *Implementation and Specification (Mise en œuvre et spécification, [RFC 1035](#))* et *Clarifications to the DNS Specification (Clarifications apportées à la spécification DNS, [RFC 2181](#))*.
- Toutes les chaînes TLD non-ASCII (noms de domaine internationalisés de premier niveau, IDN TLD) qui font l'objet d'une candidature, doivent remplir les conditions techniques imposées par la norme *Internationalizing Domain Names in Applications (Utilisation de noms de domaine internationalisés dans les applications, [RFC 3490](#))*.
- Les chaînes IDN TLD qui font l'objet d'une candidature doivent également répondre aux critères appropriés du document de l'ICANN intitulé [Guidelines for the Implementation of Internationalized Domain Names](#) (Directives relatives à la mise en œuvre de noms de domaine internationalisés).
- Le protocole IDNA utilisé pour les IDN TLD [fait actuellement l'objet d'une révision](#) par le biais du processus de normalisation d'Internet. De ce fait, il se peut que d'autres exigences soient spécifiées ou que celles décrites dans ce document soient modifiées ou supprimées d'ici la fin du processus de révision du protocole.

A Introduction

Ce document révisé et remplace le Mémoire explicatif du 22 octobre 2008 [Mise à jour du document sur la stabilité du DNS – exigences de critères techniques supplémentaires, y compris noms de domaines internationalisés \(IDN\)](#).

Il complète la description et l'analyse des problématiques de stabilité de DNS incluses dans le document [DNS Stability: The Effect of New Generic Top Level Domains on the Internet Domain Name System](#) (Stabilité du DNS : les effets des nouveaux noms de domaine générique de premier niveau sur le système de noms de domaine d'Internet), publié par l'ICANN le 6 février 2008 pour consultation publique, et propose un récapitulatif concis des critères techniques des chaînes des nouveaux gTLD en sus d'une clarification et d'informations supplémentaires.

Les critères indiqués dans ce document proscrivent les chaînes susceptibles d'être source d'instabilité technique dans le DNS. Il est important de distinguer la stabilité du DNS comme entreprise technique, où les systèmes, organisations, protocoles et autres composantes informatiques gèrent le lien entre les noms de domaines et les adresses IP numériques, de la stabilité dans le DNS en tant que système économique et social, où les noms de domaines sont des signifiants porteurs de plusieurs sens différents et non spécialisés pour les utilisateurs humains. L'effet des nouveaux TLD sur la stabilité économique et sociale dans le DNS n'est pas l'objet du présent document.

Ce document ne couvre que les critères techniques relatifs à la stabilité dans le DNS : il ne fournit pas une spécification exhaustive de tous les critères à remplir par un projet de nouveau gTLD, ni n'inclut les cas de disqualifications concernant les mots réservés (notamment les mots réservés pour des raisons techniques, tels que « localhost ») ou d'autres raisons en lien avec la politique en vigueur.



Informations importantes sur les exigences liées aux IDN

Le protocole IDNA utilisé pour les étiquettes internationalisées fait actuellement l'objet d'une révision par le biais du processus de normalisation d'Internet. À ce titre, il se peut que d'autres exigences soient spécifiées ou que celles mentionnées dans le présent document soient modifiées ou supprimées d'ici la fin de la révision du protocole. Le statut actuel de la révision du protocole est décrit sur la page <http://tools.ietf.org/wg/idnabis/> et les nouvelles mises à jour de normes seront disponibles sur la page <http://www.icann.org/en/topics/idn/rfcs.htm>.

B Exigences techniques

1. Exigences pour toutes les étiquettes

- 1.1 L'étiquette ASCII (c'est-à-dire, l'étiquette telle que transmise sur le réseau) doit être en conformité avec les normes techniques sur les noms de domaine, énoncées dans les documents suivants : *Implementation and Specification (Mise en œuvre et spécification, RFC 1035)* et *Clarifications to the DNS Specification (Clarifications apportées à la spécification DNS, RFC 2181)*. Ces normes stipulent que :
 - 1.1.1 l'étiquette ne doit pas excéder 63 caractères de longueur. Dans le cas de représentations Punycode (étiquette ASCII IDNA2008) d'étiquettes IDN (étiquettes Unicode), les quatre premiers caractères sont pris en compte (xn--);
 - 1.1.2 les caractères en majuscules et en minuscules sont considérés comme syntaxiquement et sémantiquement identiques ;
- 1.2 L'étiquette ASCII doit être un nom d'hôte valide, tel que spécifié dans les normes *DOD Internet Host Table Specification (Spécification du tableau des hôtes Internet DOD, RFC 952)*, *Requirements for Internet Hosts — Application and Support (Exigences pour les hôtes Internet : candidature et prise en charge, RFC 1123)* et *Application Techniques for Checking and Transformation of Names (Techniques d'application pour la vérification et la transformation des noms RFC 3696)*. Ces normes stipulent que :
 - 1.2.1 l'étiquette doit être entièrement composée de lettres, de chiffres et de tirets ;
 - 1.2.2 l'étiquette ne doit pas commencer ou finir par un tiret ;

- 1.3 L'étiquette ASCII ne doit, en aucun cas, ressembler à une adresse IP ou à un autre identifiant numérique. Par exemple, des représentations telles que « 255 », « 0377 » (255 en octal) ou « 0xff » (255 en hexadécimal) pour des domaines de premier niveau, peuvent être interprétées comme des adresses IP. Par conséquent, une étiquette ASCII ne doit pas être :
- 1.3.1 un nombre décimal entièrement composé de chiffres de « 0 » à « 9 » ;
 - 1.3.2 un nombre hexadécimal commençant par le chiffre « 0 » suivi d'une lettre en majuscule ou en minuscule « x | X », puis d'un ou plusieurs caractères uniquement compris entre les lettres, majuscules ou minuscules, « a | A » et « f | F », et les chiffres « 0 » et « 9 » ; ou
 - 1.3.3 un nombre octal commençant par la lettre en majuscule ou en minuscule « o | O », suivie d'un ou plusieurs caractères uniquement compris entre les chiffres « 0 » et « 7 ».
- 1.4 L'étiquette ASCII ne peut inclure de tiret à la troisième et quatrième place que si elle représente un nom de domaine internationalisé valide dans sa forme étiquette-A (encodage ASCII comme décrit à la section 2).
- 1.5 Le format de présentation de l'étiquette (c'est-à-dire l'étiquette ASCII pour les TLD LDH ou l'étiquette Unicode pour les noms de domaine internationalisés) ne doit pas commencer ou se terminer par un chiffre.

2. Exigences relatives aux étiquettes internationalisées de premier niveau

Ces exigences s'appliquent uniquement aux étiquettes de domaines de premier niveau qui utilisent des caractères non-ASCII (« étiquettes internationalisées de premier niveau »). Nous attendons des candidats à ces étiquettes de premier niveau internationalisées, qu'ils soient familiarisés avec les normes IETF IDNA, les normes Unicode et la terminologie associée aux noms de domaine internationalisés.

- 2.1 L'étiquette doit être un nom de domaine internationalisé valide, comme indiqué dans la norme (a) *Internationalizing Domain Names in Applications (Utilisation de noms de domaine internationalisés dans les applications, RFC 3490)* jusqu'à son remplacement actuellement en cours d'examen dans le cadre du processus de normalisation sein de l'IETF, ou le document actuellement à l'état de [projet Internet](#) (b) *Internationalized Domain Names in Applications* (Noms de domaines internationalisés dans les candidatures) par la suite. Ceci inclut la liste de restrictions non exhaustive suivante : L'étiquette doit :
- 2.1.1 contenir uniquement des points de code Unicode dits « conformes au protocole » ou pour lesquels une « règle contextuelle [est] exigée », comme défini dans le document actuellement à l'état [projet Internet](#) *The Unicode Codepoints and IDNA* (Points de code Unicode et IDNA), et, dans le cas de « règle contextuelle exigée », elle doit être accompagnée de règles contextuelles sans ambiguïté ;
 - 2.1.2 être entièrement conforme à la forme de normalisation C telle que décrite dans [Unicode Standard Annex #15: Unicode Normalization Forms](#) (Annexe 15 de la norme Unicode : formes de normalisation Unicode), voir exemples à l'adresse <http://unicode.org/faq/normalization.html> ; et
 - 2.1.3 être conforme au document actuellement à l'état de [projet Internet](#) *An Updated IDNA Criterion for Right-to-Left Scripts (Mise à jour du critère IDNA pour les scripts de droite à gauche)*.

- 2.2 L'étiquette doit remplir les critères appropriés des directives [Guidelines for the Implementation of Internationalized Domain Names](#) (Directives de mise en œuvre de noms de domaine internationalisés de l'ICANN). Ceci inclut la liste de restrictions non exhaustive suivante :
- 2.2.1 tous les points de code d'une seule étiquette doivent être issus du même script, comme défini dans la norme Unicode Standard Annex #24: Unicode Script Property ([annexe 24 de la norme Unicode : propriétés du script Unicode](#)) ;
 - 2.2.2 il est possible de faire une exception au point 2.2.1 pour les langues dont les conventions et l'orthographe exigent la combinaison de plusieurs scripts. Cependant, à cette exception s'applique aussi l'interdiction d'utiliser dans un même ensemble de points de code autorisés des caractères similaires provenant de différents scripts, à moins qu'une table de caractères et de règles correspondante ait été clairement définie.

C Justifications

1. Chaînes décimales, hexadécimales et octales

Bien que les adresses IPv4 soient le plus souvent représentées en notation décimale à point ou « dotted quad », où les 4 octets de l'adresse 32 bits apparaissent comme quatre nombres décimaux, chacun séparé de son voisin par un « point » (connu dans un contexte anglo-saxon comme le caractère « full stop » ou « period »), ces adresses peuvent aussi être représentées d'autres manières sous la forme de chaînes décimales, hexadécimales et octales. Les étiquettes TLD composées entièrement de chaînes décimales, hexadécimales ou octales sont prosrites afin d'éviter toute confusion entre les noms de domaines et les adresses IPv4 dans les contextes où les uns comme les autres peuvent apparaître (par exemple dans l'interface utilisateur des navigateurs Internet et bien d'autres applications). Les règles 1.3.2 et 1.3.3 précisent une représentation spécifique des chaînes hexadécimales et octales car seules ces formes sont autorisées dans la représentation des adresses IPv4.

Les adresses IPv6 sont le plus souvent représentées dans un format dit « hexadécimal à deux-points » qui utilise le signe deux-points (:) plutôt que le « point » comme caractère de séparation entre les 8 groupes de 4 chiffres hexadécimaux. La distinction entre la représentation hexadécimale à deux-points d'une adresse IPv6 et un nom de domaine repose sur l'utilisation du signe deux-points pour l'adresse IPv6 et du « point » pour le nom. La représentation des adresses IPv6 peut prendre d'autres formes, par l'utilisation de la « suppression de zéros » pour raccourcir la représentation écrite d'une adresse IPv6, ou par un mélange de représentation hexadécimale à deux-points dans les 6 groupes de gauche et de notation décimale à point dans les 2 groupes de droite (4 octets) pour faciliter le travail dans des environnements mixtes ; dans tous les cas, il faut qu'au moins un signe deux-points apparaisse. Il ne serait pas pratique d'interdire toute chaîne qui peut représenter un nombre hexadécimal autrement que sous la forme décrite dans la section 1.3.3. Par exemple, la chaîne « beef » (*viande de bœuf* en anglais) peut être interprétée comme nombre hexadécimal ; la section 1.3.3 ne l'interdit que sous la forme « 0xbeef ».

L'approche la moins restrictive serait de n'interdire que les chaînes exclusivement numériques qui peuvent être prises pour des adresses IP. Par exemple, un commentaire souligne le fait que la valeur décimale de chaque octet d'une adresse IP en « notation décimale à point » ne peut dépasser 255, et suggère qu'une séquence d'étiquette entièrement numérique serait acceptable comme nom de domaine tant qu'au moins une des étiquettes de la séquence représente une valeur entière supérieure à 255. Néanmoins, certains logiciels reconnaîtront une séquence de nombres décimaux comme une adresse IP même si la valeur d'un ou plusieurs nombres dépasse 255 parce que ces logiciels ne prennent en compte que les 8 bits de droite et ignorent le reste.

2. Noms de domaines et extensions de fichiers

Si un nom de domaine ressemble trop à un nom de fichier, cela pourrait induire en erreur des applications, voire des utilisateurs humains. Par exemple, confronté à une chaîne finissant par « mp3 », un navigateur Internet ne pourra peut-être pas déterminer d'après le contexte si l'intention de l'utilisateur est de saisir l'URL d'un site Web ou le nom d'un fichier musical. (Et comme les navigateurs Internet et d'autres applications acceptent communément des identificateurs incomplets dans les interfaces utilisateur et complètent les renseignements selon les intentions supposées de l'utilisateur, il n'est pas envisageable que les interfaces utilisateur refusent simplement d'accepter les noms de domaines ou de fichiers saisis sans le préambule explicite « http:// » ou « file:// »). L'ICANN a reçu de nombreuses demandes qui s'appuyaient sur ce risque de confusion pour réclamer l'interdiction des « extensions courantes de fichiers » comme étiquettes TLD.

La difficulté d'une telle interdiction réside dans la longueur d'une liste des chaînes qui existent, ont existé ou existeront peut-être un jour comme extensions de fichiers, et dans le fait qu'une telle liste n'aurait qu'une valeur indicative puisqu'aucune norme de nommage des extensions de fichiers n'existe, ni n'est prévue. Par exemple, dans le cas des codes de pays, la norme ISO 3166 fait autorité pour ce qui constitue ou non un tel code, et un organisme reconnu est chargé des modifications de cette norme. Un tel système n'existe pas pour les extensions de fichiers.

L'ICANN a reçu la suggestion d'interdire au moins les extensions de fichiers « les plus courantes », comme « exe », « pdf » et « jpg ». Cependant, comme des personnes différentes ont des perspectives et des intérêts différents, si chacune d'entre elles compilait une liste, chaque liste des extensions de fichiers « les plus courantes » serait différente, et certaines listes pourraient comprendre des extensions que les gTLD utilisent déjà, par exemple « com ». L'ICANN n'a pas l'autorité, et encore moins l'envie, d'établir quelle extension de fichier est « courante » et devrait donc être interdite comme étiquette TLD, et quelle extension de fichier ne l'est pas.

Ce document a été traduit de l'anglais afin d'atteindre un plus grand public. Si la société pour l'attribution des noms de domaine et des numéros sur Internet (l'ICANN) s'est efforcée de vérifier l'exactitude de la traduction, l'anglais reste la langue de travail de l'ICANN et l'original de ce document, rédigé en anglais, est le seul texte officiel et faisant autorité.