

Rapport provisoire du groupe de travail sur les données d'enregistrement internationalisées

15 novembre 2010

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse :
<http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version
non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

Sommaire

1. Résumé.....	4
2. Introduction.....	4
3. Terminologie, contexte et objectifs de l'IRD-WG	6
3.1 Contexte	6
3.2 Terminologie.....	7
3.3 Objectifs de l'IRD-WG	9
4. Résumé des discussions de l'IRD-WG.....	10
4.1 Lacunes du protocole WHOIS et des services Whois	10
4.2 Requête et affichage de variantes dans les données d'enregistrement internationalisées	13
4.3 Quelles fonctionnalités sont nécessaires pour les services d'annuaire dans l'environnement d'IDN ?	14
4.4 Comment s'adapter aux utilisateurs qui souhaitent envoyer et afficher des données d'enregistrement dans des scripts locaux.....	15
4.5 Modèles pour l'internationalisation des données de contact d'enregistrement.....	17
4.5.1 Modèle 1 : fourniture de données de service d'annuaire dans un script à présence obligatoire.....	18
4.5.2 Modèle 2 : fourniture de données dans un script accepté par le registraire et contact.	19
4.5.3 Modèle 3 : fourniture de données dans tout script accepté par le registraire et fourniture par le registraire d'outils de translittération en vue d'une publication dans un script à présence obligatoire.....	20
4.5.4 Modèle 4 : fourniture de données dans tout script accepté par le registraire et fourniture par le registraire d'outils de traduction en vue d'une publication dans un script à présence obligatoire	21

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse :
<http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version
non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

4.5.5	Impact des modèles.....	22
4.5.6	Harmonisation des étiquettes de données d'enregistrement dans les services Whois.....	27
5.	Recommandations préliminaires à soumettre à la communauté.....	27
6.	Questions à soumettre à la communauté	28
7.	Récapitulatif.....	29

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse :
<http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

1. Résumé

En date du 26 juin 2009 le Conseil d'administration de la Société pour l'attribution des noms de domaines et des numéros sur Internet (ICANN) a adopté une résolution (2009.06.26.18) demandant à l'Organisation de soutien aux politiques des noms génériques (GNSO) et au Comité consultatif pour la sécurité et la stabilité (SSAC), en consultation avec le personnel, d'organiser un groupe de travail sur les données d'enregistrement internationalisées (IRD-WG) comprenant des individus disposant de connaissances, d'expertise et d'expérience dans ces domaines, afin d'étudier la faisabilité et l'opportunité de l'introduction de spécifications d'affichage pour traiter la question de l'internationalisation des données d'enregistrement. Le Conseil a ensuite donné à l'IRD-WG l'instruction de solliciter l'avis des regroupements intéressés au cours de ses discussions, notamment les opérateurs de noms de domaine de premier niveau de code pays (ccTLD) et l'Organisation de soutien aux politiques de codes de pays (ccNSO), afin d'obtenir une participation importante de la communauté.¹ Ultérieurement, le SSAC et le GNSO ont constitué l'IRD-WG. Le présent rapport provisoire de l'IRD-WG résume les discussions de l'IRD-WG jusqu'à ce jour, donne des recommandations préliminaires et fournit des questions devant faire l'objet d'un débat de la part de la communauté.

2. Introduction

Du fait d'une utilisation accrue d'Internet dans toutes les régions géographiques et par des groupes linguistiques divers, la demande s'est intensifiée en matière d'Internet multilingue. Pour répondre à la demande, de nombreuses applications Internet peuvent désormais accepter et afficher des caractères appartenant à un large éventail de langues et de scripts. En outre, l'introduction des noms de domaine internationalisés (IDN) au premier niveau du système de noms de domaine (DNS) est l'aboutissement d'un effort mondial d'internationalisation complète des noms de domaine.²

¹ Voir les résolutions du Conseil de l'ICANN, 26 juin 2009, « Display and Usage of Internationalized Registration Data » (Affichage et utilisation des données d'enregistrement internationalisées), <<http://www.icann.org/en/minutes/resolutions-26jun09.htm#6>>.

² En septembre 2010, 15 nouveaux noms de domaine de premier niveau (TLD) d'IDN, représentant 12 pays/régions, ont été ajoutés à la zone racine. Dans la mesure où il s'agit de ccTLD, l'ICANN n'a pas encore eu besoin de s'atteler aux problèmes des données d'enregistrement internationalisées dans l'espace gTLD.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gns0.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

Plusieurs applications donnent accès aux informations d'enregistrement des noms de domaine (généralement appelées données de³ Whois). La prise en compte de l'envoi et de l'affichage de données d'enregistrement internationalisées est perçue comme une étape importante dans l'évolution des services Whois. La déclaration suivante du Conseil d'architecture de l'Internet (IAB), incluse dans la norme RFC 4690, résume les questions associées à cette évolution :

« Outre leur présence dans le DNS, les IDN sont source de problèmes dans d'autres contextes dans lesquels les noms de domaine sont utilisés. Notamment, la conception et le contenu des bases de données liant des noms enregistrés à des informations concernant le requérant (communément décrites comme étant des bases de données « Whois ») devront être examinés et mis à jour. Par exemple, le protocole Whois lui-même [Daigle 2004]⁴ ne dispose d'aucune fonctionnalité standard de gestion du texte non ASCII, aussi il est impossible de faire une recherche cohérente ou de signaler un nom de DNS ou des coordonnées ne figurant pas en caractères ASCII. Cela peut inciter encore davantage à passer à IRIS [Newton et Sanz 2005a, 2005b] et soulève également un certain nombre de questions concernant les informations, mais aussi les langues et les scripts, qui devraient être inclus ou autorisés dans de telles bases de données ».⁵

Le SSAC a attiré l'attention sur ces questions dans la recommandation SAC037, *Display and usage of Internationalized Registration Data, Support for Characters from Local Languages or Scripts (Affichage et utilisation des données d'enregistrement internationalisées, prise en charge de caractères de langues ou scripts locaux)*.⁶ Dans son rapport, le SSAC recommande au Conseil d'administration de l'ICANN de constituer un groupe de travail afin d'étudier la faisabilité et l'opportunité de l'introduction de spécifications d'envoi et d'affichage pour traiter la question de l'internationalisation des données d'enregistrement. À la demande du Conseil d'administration de l'ICANN, le GNSO et le SSAC ont créé l'IRD-WG dans le but d'étudier cette question.

³ Dans ce rapport, le terme « Whois » en minuscules avec la première lettre en majuscule fait référence aux services Whois en général. « WHOIS » en majuscules est utilisé pour mentionner le protocole WHOIS (RFC 3912 et versions antérieures).

⁴ L. Daigle, « RFC 3912: WHOIS Protocol Specification » (Spécification du protocole WHOIS), groupe de travail réseau, groupe de travail qui développe et promeut les standards Internet, Société Internet, septembre 2004, <<http://www.ietf.org/rfc/rfc3912.txt>>.

⁵ J. Klensin et P. Fältström, « RFC 4690: Review and Recommendations for Internationalized Domain Names (IDNs) » (Examen et recommandations pour les noms de domaine internationalisés (IDN)), groupe de travail réseau, groupe de travail qui développe et promeut les standards Internet, Société Internet, septembre 2006, <<http://www.ietf.org/rfc/rfc4690.txt>>.

⁶ Comité consultatif pour la sécurité et la stabilité, « SAC037, Display and usage of Internationalized Registration Data, Support for Characters from Local Languages or Scripts » (Affichage et utilisation des données d'enregistrement internationalisées, prise en charge de caractères de langues ou scripts locaux), 21 avril 2009, <<http://www.icann.org/en/committees/security/sac037.pdf>>.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gns0.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

Le présent rapport provisoire de l'IRD-WG résume les discussions du groupe de travail jusqu'à ce jour, identifie une liste des questions non résolues et inclut des recommandations préliminaires et des questions devant faire l'objet d'un débat de la part de la communauté.

3. Terminologie, contexte et objectifs de l'IRD-WG

3.1 Contexte

L'ICANN demande à un requérant de fournir certaines informations au moment de l'enregistrement d'un nom de domaine, et exige aux requérants ou aux registres de rendre ces informations accessibles en vue de leur examen par le public. L'accord d'accréditation de registraire (RAA 3.3.1) établit les éléments de données suivants comme devant être fournis par les registraires en réponse à une requête :

- 3.3.1.1 Le nom de domaine enregistré
- 3.3.1.2 Les noms du principal serveur de noms de domaine et du (des) serveur(s) de noms de domaine secondaire(s) pour le nom de domaine enregistré
- 3.3.1.3 L'identité du registraire (qui peut être fournie via le site Internet du registraire)
- 3.3.1.4 La date de création d'origine de l'enregistrement ;
- 3.3.1.5 La date d'expiration de l'enregistrement ;
- 3.3.1.6 Le nom et l'adresse postale du titulaire du nom de domaine enregistré ;
- 3.3.1.7 Le nom, l'adresse postale, l'adresse email, le numéro de téléphone et (le cas échéant) le numéro de fax du contact technique pour le nom de domaine enregistré ; et
- 3.3.1.8 Le nom, l'adresse postale, l'adresse email, le numéro de téléphone et (le cas échéant) le numéro de fax du contact administratif pour le nom de domaine enregistré.

Certains contrats de registre comportent une liste plus exhaustive d'éléments de données à afficher.⁷

Plusieurs protocoles ont été développés pour prendre en charge la requête et l'affichage des données d'enregistrement de noms de domaine. Parmi ceux-ci, *le protocole WHOIS d'origine*

⁷Voir par exemple <<http://www.icann.org/en/tlds/agreements/biz/appendix-05-08dec06.htm>>.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

(RFC 3912) est le plus utilisé.⁸ Le protocole décrit des échanges de requêtes et messages entre un client et un serveur via un port spécifique (port 43). Le protocole n'impose aucune contrainte concernant les données qu'il transporte. La seule contrainte en matière de format des requêtes et des messages est qu'ils doivent se terminer par une séquence de caractères de saut de ligne (LF) et retour chariot (CR) en code standard américain pour l'échange d'information (ASCII). D'autres protocoles ont été développés ou utilisés afin de transporter des données d'enregistrement de noms de domaine, notamment IRIS⁹ et Whois-RWS,¹⁰ basés sur le modèle RESTful (Representational State Transfer).¹¹

3.2 Terminologie

Le terme « Whois » a plusieurs sens et connotations. L'ICANN utilise notamment le terme dans trois sens différents.

1. **Le protocole WHOIS, RFC 3912.** Dans le présent rapport, nous utilisons des lettres majuscules pour faire référence au protocole WHOIS.
2. **Les services Whois.** Il s'agit d'une série d'applications qui donnent accès aux informations d'enregistrement de noms de domaine via le protocole WHOIS et des interfaces Web. La plupart des utilisateurs non techniques accèdent aux services Whois à travers des interfaces Web. Dans ce rapport, le terme « Whois » comporte une majuscule lorsqu'il fait référence aux services Whois.
3. **Les données.** Il s'agit des informations d'enregistrement de noms de domaine collectées au moment de l'enregistrement et régulièrement mises à jour. Ces informations sont mises à la disposition des utilisateurs et de services d'automatisation via les services Whois, conformément au contrat d'accréditation de registraire (RAA). Dans ce rapport,

⁸ L. Daigle, « RFC 3912: Whois Protocol Specification » (Spécification du protocole Whois), groupe de travail réseau, groupe de travail qui développe et promeut les standards Internet, Société Internet, septembre 2004, <<http://www.ietf.org/rfc/rfc3912.txt>>.

⁹ A. Newton et M. Sanz, « RFC 3981: IRIS: The Internet Registry Information Service (IRIS) Core Protocol » (IRIS : le protocole de base du service d'information des registres Internet (IRIS)), groupe de travail réseau, groupe de travail qui développe et promeut les standards Internet, Société Internet, janvier 2005, <<http://www.ietf.org/rfc/rfc3981.txt>> et A. Newton et M. Sanz, « RFC 3982 : IRIS: A Domain Registry (dreg) Type for the Internet Registry Information Service (IRIS) » (IRIS : un type de registre de domaines (dreg) pour le service d'information des registres Internet (IRIS)), groupe de travail réseau, groupe de travail qui développe et promeut les standards Internet, Société Internet, janvier 2005, <<http://www.ietf.org/rfc/rfc3982.txt>>.

¹⁰ Registre régional Internet pour l'Amérique du Nord (ARIN), « Whois-RWS API Documentation » (Documentation API Whois-RWS) <https://www.arin.net/resources/whoisrws/whois_api.html>.

¹¹ Wikipedia, « Representational State Transfer », <http://en.wikipedia.org/wiki/Representational_State_Transfer>.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

nous faisons principalement référence aux *données d'enregistrement*, et notamment aux *données d'enregistrement internationalisées (IRD)*.¹²

Pour s'assurer que les discussions relatives aux données d'enregistrement internationalisées ont lieu de manière cohérente, le groupe de travail utilise les définitions suivantes de termes liés aux IDN. Ces termes sont utilisés de façon cohérente avec le glossaire IDN de l'ICANN.¹³

Noms de domaine internationalisés (IDN) : les IDN sont des noms de domaine qui comportent des caractères utilisés dans des scripts de langues locales n'étant pas écrits à l'aide des vingt-six lettres de l'alphabet latin de base (a-z). Un IDN peut comporter des lettres latines avec des signes diacritiques, comme le nécessitent de nombreuses langues européennes, ou peut se composer de caractères provenant de scripts non latins tels que l'arabe ou le chinois.

Données d'enregistrement internationalisées (IRD) : les IRD sont des données d'enregistrement de noms de domaine comportant au moins un élément de données composé de caractères utilisés dans la représentation locale d'une langue et autres que les lettres ASCII (a-z, insensibles à la casse), les chiffres (0-9) et le tiret (-). Par « éléments de données d'enregistrement », nous faisons référence à des données telles que coordonnées, noms d'hôte, registraire sponsor et statut du nom de domaine.

Étiquette-A | Étiquette-U : un nom de domaine se compose d'une série d'« étiquettes » (séparées par des points). La forme ASCII d'une étiquette IDN est appelée « étiquette-A ». Une étiquette-A est conforme à la contrainte Lettre-Chiffre-Tiret (LDH) sur les étiquettes telle que définis par les normes du DNS. Toutes les opérations définies dans le protocole DNS utilisent exclusivement des étiquettes ASCII. La forme Unicode, que l'utilisateur attend à l'affichage, est appelée « étiquette-U ». Une forme spéciale de « codage compatible ASCII » (ACE) est appliquée à une étiquette-U (par ex. परीका) pour produire une étiquette-A correspondante (par ex. xn--11b5bs1di). La transformation est symétrique, c'est-à-dire que l'on peut obtenir une étiquette-U à partir d'une étiquette-A afin d'afficher le nom de domaine en utilisant des caractères d'un script local pour que l'utilisateur voie un script familier plutôt qu'une étiquette-A, moins reconnaissable.

Variantes de caractère : les variantes de caractère (telles que définies dans la norme RFC 3743) se présentent lorsqu'un caractère conceptuel unique dispose de plusieurs représentations graphiques, qui peuvent être visuellement similaires ou non.¹⁴

¹² Il convient de noter qu'aux fins de notre discussion, nous envisageons les données d'enregistrement séparément du protocole WHOIS et des services Whois.

¹³ ICANN, « IDNs Glossary » (Glossaire IDN), récupéré le 10 août 2010, <<http://www.icann.org/en/topics/idn/idn-glossary.htm>>.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

Variante d'IDN : il s'agit d'un IDN dont l'étiquette comporte une ou plusieurs variantes de caractère.

3.3 Objectifs de l'IRD-WG

Le premier objectif de l'IRD-WG est d'identifier la façon d'internationaliser les données d'enregistrement de noms de domaine. Actuellement, les consignes IDN définissent la manière dont les IDN sont composés et affichés.^{15,16} Les développeurs d'applications et Web peuvent utiliser ces normes pour l'envoi et l'affichage de noms de domaine internationalisés. Toutefois, aucune norme ni aucune consigne ne définissent la façon dont les données d'enregistrement de noms de domaine internationalisées doivent être composées ou affichées. Les données incluent les coordonnées du requérant, les noms d'hôte, le registraire sponsor et le statut du nom de domaine, ci-après désignées comme les données d'enregistrement internationalisées (IRD).

Le deuxième objectif de l'IRD-WG est d'établir la façon d'internationaliser le protocole WHOIS. Actuellement, certaines mises en œuvre du protocole WHOIS permettent de transporter des IRD, mais le font de façon non normalisée et non uniforme. La norme Internet du protocole n'établit aucun jeu de caractères. Elle ne précise pas non plus de mécanisme pour que le client indique, propose ou sollicite un jeu de caractères à un serveur, ou pour que le serveur indique la prise en charge du jeu de caractères. Cette incapacité à prévoir ou à utiliser un jeu de caractères (codage) nuit à l'interopérabilité (et, par conséquent, à l'utilité) du protocole WHOIS.

¹⁴K. Konishi, H. Qian et K. Huang, « Joint Engineering Team (JET) Guidelines for Internationalized Domain Names (IDN) Registration and Administration for Chinese, Japanese, and Korean » (Directives de l'équipe d'ingénierie conjointe (JET) relatives à l'enregistrement et à l'administration des noms de domaine internationalisés (IDN) pour le chinois, le japonais et le coréen), groupe de travail réseau, groupe de travail qui développe et promeut les standards Internet, Société Internet, avril 2004, <<http://www.ietf.org/rfc/rfc3743.txt>>.

¹⁵ P. Fältström, P. Hoffman, P., et A. Costello, « RFC 3490: Internationalizing Domain Names in Applications » (Internationalisation des noms de domaine dans les applications), <<http://www.ietf.org/rfc/rfc3490.txt>> ; A. Costello, « RFC 3492: Punycode: A Bootstring encoding of Unicode for Internationalized Domain Names in Applications » (Punycode : un codage Bootstring d'Unicode pour les noms de domaine internationalisés dans les applications), <<http://www.ietf.org/rfc/rfc3492.txt>> ; et P. Hoffman et M. Blanchet, « RFC 3491: Nameprep: A Stringprep Profile for Internationalized Domain Names » (Nameprep : un profil Stringprep pour les noms de domaine internationalisés), <<http://www.ietf.org/rfc/rfc3491.txt>>, groupe de travail réseau, groupe de travail qui développe et promeut les standards Internet, Société Internet, mars 2003

¹⁶ P. Hoffman et M. Blanchet, M. « RFC 3454: Preparation of Internationalized Strings » (Préparation de chaînes internationalisées), groupe de travail réseau, groupe de travail qui développe et promeut les standards Internet, Société Internet, décembre 2002, <<http://www.ietf.org/rfc/rfc3454.txt>>

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

Les objectifs de l'IRD-WG sont les suivants :

- étudier la faisabilité et l'opportunité de l'introduction de spécifications d'envoi et d'affichage pour traiter la question de l'internationalisation des données d'enregistrement ; et
- inciter à la participation de toutes les organisations de soutien et de tous les comités consultatifs de l'ICANN ainsi que des opérateurs de noms de domaine de premier niveau (ccTLD), pour avoir des commentaires de la communauté.

Membres de l'IRD-WG : Edmon Chung (GNSO) et Jeremy Hitchcock (SSAC) co-président l'IRD-WG. La représentation internationale au sein de l'IRD-WG inclut 17 participants, 5 membres du personnel en soutien, 5 pays (Chine, Tunisie, Nouvelle-Zélande, Russie et États-Unis), 3 ccTLD (.cn, .nz, .ru) et 3 organisations de soutien et comités consultatifs (ALAC, GNSO, SSAC) de l'ICANN.¹⁷

4. Résumé des discussions de l'IRD-WG

L'IRD-WG a abordé un certain nombre de problèmes relatifs à l'internationalisation des données d'enregistrement. Parmi ces questions, deux ont été considérées comme étant des points essentiels :

1. les lacunes identifiées par l'IRD-WG dans le protocole WHOIS ; et
2. la requête et l'affichage de variantes.

Les membres de l'IRD-WG ont également abordé la question « Quelles fonctionnalités sont nécessaires pour les services d'annuaire dans l'environnement des noms de domaine internationalisés et de leur enregistrement ? » ainsi que certains aspects de la question « Comment les services Whois doivent-ils présenter les données d'enregistrement dans différents scripts ? » Les débats relatifs à ces questions ont découlé sur l'identification et la description de quatre modèles possibles et de leur impact respectif sur les utilisateurs, les requérants, les registraires et les registres.

4.1 Lacunes du protocole WHOIS et des services Whois

Les membres de la communauté Internet et de la communauté de l'ICANN s'inquiètent de voir que le protocole WHOIS ne répond pas aux besoins actuels et futurs de la communauté. Ceux-ci

¹⁷ Pour consulter la liste des membres de l'IRD-WG et la Charte, voir le wiki sur l'IRD-WG à l'adresse <https://st.icann.org/int-reg-data-wg/index.cgi?internationalized_registration_data_working_group>.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

ont été signalés dans de récents rapports du SSAC,¹⁸ dans des rapports du personnel à d'autres organisations de soutien et à des comités consultatifs de l'ICANN¹⁹ ainsi que par des sources externes.²⁰ Concernant l'internationalisation, la lacune est décrite dans la spécification du protocole elle-même, dans la norme RFC 3912 :

« Le protocole WHOIS n'est pas internationalisé. Le protocole WHOIS ne dispose d'aucun mécanisme permettant d'indiquer le jeu de caractères utilisé. (...) Cette incapacité à prévoir ou à utiliser un codage de texte nuit à l'interopérabilité (et, par conséquent, à l'utilité) du protocole WHOIS ».²¹

Différents types d'utilisateurs ont recours aux services Whois. Cependant, comme nous l'avons remarqué, le désir et le besoin croissants d'utiliser des applications Internet pour s'adapter aux utilisateurs qui emploient des scripts ne reposant pas uniquement sur le jeu de caractères US-ASCII présentent les difficultés suivantes :

- ❑ Les requêtes de texte et le contenu renvoyé par les services Whois sont historiquement codés à l'aide de caractères US-ASCII7. Bien que le protocole WHOIS n'établisse pas le format US-ASCII7 comme jeu de caractères exclusif pour les requêtes de texte et le codage de contenu de texte, et donne ainsi de la marge concernant le codage du protocole, les spécifications du protocole font de la méthode de signalisation/sélection de jeux de caractères une question de mise en œuvre locale. Dans la situation actuelle, aucune norme ni convention n'existe pour l'ensemble des mises en œuvre du protocole WHOIS pour signaler la prise en charge de jeux de caractères autres qu'US-ASCII. Les services Whois sont pris en charge par un ensemble vaste et divers de fournisseurs, pour un ensemble d'utilisateurs encore plus

¹⁸ Comité consultatif pour la sécurité et la stabilité, « SAC003: WHOIS Recommendation of the Security and Stability Advisory Committee » (Recommandation WHOIS du comité consultatif pour la sécurité et la stabilité) <<http://www.icann.org/en/committees/security/sac003.pdf>>, « SAC027, Comment to GNSO regarding WHOIS studies » (Commentaire au GNSO concernant les études du WHOIS) <<http://www.icann.org/en/committees/security/sac027.pdf>>, et « SAC033, Domain Name Registration Information and Directory Services » (Informations d'enregistrement de noms de domaine et services d'annuaire) <<http://www.icann.org/en/committees/security/sac033.pdf>>

¹⁹ Organisation de soutien aux politiques des noms génériques de l'ICANN (GNSO), « Inventory of Whois Service Requirement Final Report » (Rapport final sur l'inventaire des conditions de service Whois), 31 mai 2010, <<http://gns0.icann.org/issues/whois/whois-service-requirements-draft-final-report-31may10-en.pdf>>.

²⁰ A. Newton, « Replacing the WHOIS Protocol: IRIS and the IETF's CRISP Working Group » (Remplacement du protocole WHOIS : IRIS et le groupe de travail CRISP de l'IETF), informatique Internet, IEEE, Volume 10, numéro 4, juill.-août 2006, page(s) 79-84.

²¹ L. Daigle, « RFC 3912: Whois Protocol Specification » (Spécification du protocole Whois), groupe de travail réseau, groupe de travail qui développe et promeut les standards Internet, Société Internet, septembre 2004, <<http://www.ietf.org/rfc/rfc3912.txt>>.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gns0.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

- vaste et divers, qui souhaite de plus en plus accéder au Whois en utilisant un script ou une langue familiers. Par conséquent, l'absence de convention de signalisation est problématique.
- ❑ La plupart des données d'enregistrement d'origine qui sont actuellement accessibles est codée en US-ASCII7. Cette situation héritée est pratique pour les utilisateurs de services Whois qui sont familiers avec des langues pouvant être communiquées ou affichées en US-ASCII7. Elle est également commode pour les requérants, registraires et registres ainsi que pour la base installée de services Whois opérationnels qui affichent les caractères US-ASCII7. Cependant, ces données sont moins utiles pour les utilisateurs de services Whois qui ne sont familiers qu'avec des langues nécessitant la prise en charge de jeux de caractères autres qu'US-ASCII7. Il est important de noter que cette dernière communauté (mal servie) continuera très probablement à se développer et pourrait dépasser la première en seulement quelques années.
 - ❑ L'essentiel de l'automatisation développée pour analyser les données d'enregistrement de noms de domaine repose sur l'hypothèse que les étiquettes d'élément de données d'enregistrement et les données elles-mêmes sont codées en US-ASCII7. De plus en plus, les applications qui partent de ces hypothèses ne traiteront pas toutes les données d'enregistrement de la façon prévue. (Nous reconnaissons qu'il s'agit là de l'un des multiples problèmes liés à la non uniformité des données d'enregistrement dans les actuels registres, mais cette question deviendra de plus en plus problématique dans le temps.)
 - ❑ La méthode ACE de codage de noms de domaine internationalisés pour offrir la rétrocompatibilité dans le protocole du DNS ne peut être généralisée pour tenir compte du codage de toutes les données d'enregistrement. La question pour les services Whois n'est pas simplement de préserver la rétrocompatibilité mais, plus généralement, de définir un cadre extensible pour la sélection de jeux de caractères et le transport entre un client et l'application serveur.
 - ❑ L'introduction d'IDN crée le besoin d'envisager certains éléments de données au-delà du jeu de caractères actuel identifié dans le contrat RAA de l'ICANN, par exemple avec des variantes. La meilleure façon de prendre en charge des données extensibles est un point important à considérer pour l'IRD-WG.
 - ❑ La décision la plus positive de l'IRD serait une décision largement adoptée par les registres gTLD et les registres ccTLD, aussi le développement de conventions ou d'une politique nécessite la participation et la coopération d'une communauté de parties prenantes extrêmement large.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

4.2 Requête et affichage de variantes dans les données d'enregistrement internationalisées

Les variantes de caractère se présentent lorsqu'un caractère unique dispose de plusieurs représentations, qui peuvent être visuellement similaires ou non. Par exemple, dans le script regroupant le chinois, le japonais et le coréen, le terme « international » peut avoir plusieurs points de code différents. En chinois, il peut être écrit 国际 en caractères simplifiés, ou 國際 en caractères traditionnels. En japonais, il peut s'écrire 国際, mais 囯際 est également acceptable.²²

Dans certaines langues telles que le chinois, le chinois simplifié et le chinois traditionnel sont traités de manière équivalente. Pour donner un autre exemple, les variantes de l'étiquette d'IDN 清华大学 (Tsinghua University) incluront : 清華大學、清華大学、清華大學、清华大学、清華大學、清華大学、清華大學.²³

Les membres de l'IRD-WG ont abordé la question de savoir comment faire une requête pour des variantes et les afficher de façon extensive. Ils ont fait les observations suivantes :

- Il n'existe pas de définition uniforme d'une variante. Les différentes organisations et différents pays en donnent des définitions diverses. Cependant, de manière générale, les variantes peuvent être divisées en variantes *activées* et en variantes *réservées*. Les variantes activées sont des variantes d'un nom de domaine placées dans le fichier de zone correspondant du DNS, et peuvent donc faire l'objet d'une résolution via des recherches normales dans le DNS. Les variantes réservées sont des variantes réservées à un nom de domaine spécifique et ne peuvent être enregistrées, mais ne se trouvent pas dans le fichier de zone du DNS.
- Les membres de l'IRD-WG ont fait remarquer que la définition des variantes ou le débat sur la façon dont les différentes langues gèrent les variantes dépassaient le cadre de la mission du groupe de travail. Mais l'IRD-WG utilise les catégories telles que généralement définies (variantes activées ou réservées).
- Les membres de l'IRD-WG conviennent qu'une requête de service Whois concernant une variante activée devrait renvoyer au domaine dont elle est une variante dans sa réponse, ainsi que donner une indication expliquant que l'étiquette faisant l'objet de la requête est une variante du domaine d'origine. Les membres de l'IRD-WG sont d'accord pour dire que ce point devrait être cohérent dans tous les services Whois.

²² J., Yao, « RFC 3743 and IDN TLD tests » (RFC 3743 et tests d'IDN TLD), CNNIC. Récupéré le 30 août 2010 sur <http://losangeles2007.icann.org/files/losangeles/ChinaonIDNs.pdf>.

²³ Ibid.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

- Les membres de l'IRD-WG conviennent également du fait que la définition d'une requête de service Whois pour le renvoi d'une variante réservée est une question de politique locale. L'IRD-WG a identifié deux options : une requête de variante réservée pour le domaine XYZ devrait renvoyer un message disant que cette variante est une variante réservée du nom de domaine XYZ, ou bien une requête de variante réservée devrait renvoyer les mêmes informations que la requête relative à une variante activée. Le WG a en outre convenu qu'il serait utile que la réponse du service Whois inclue un lien vers la politique du registraire/des registres en matière de variantes.

4.3 Quelles fonctionnalités sont nécessaires pour les services d'annuaire dans l'environnement d'IDN ?

L'IRD-WG a abordé la question « Qu'est-ce qu'une expérience utilisateur adéquate (satisfaisante) lorsqu'un utilisateur envoie un IDN comme argument de requête à un service Whois ? »

Les membres de l'IRD-WG s'accordent à dire qu'il est important de soutenir la capacité à envoyer soit une étiquette-U (forme Unicode d'une étiquette d'IDN) soit une étiquette-A (forme ASCII d'une étiquette d'IDN) comme argument de requête à un service Whois. Les utilisateurs préféreront souvent une étiquette-U (par ex. 测试.test) car c'est une forme visuellement mieux reconnaissable et plus familière que les chaînes d'étiquette-A (par ex. ou XN--0ZW56D.test), mais les utilisateurs d'interfaces programmatiques souhaiteront peut-être envoyer et afficher des étiquettes-A ou ne pourront peut-être pas produire une étiquette-U étant donné la configuration de leur clavier.

À titre d'illustration, voir ci-dessous la capture d'écran d'un service WHOIS ayant réuni les conditions ci-dessus pour un IDN fictif 测试.test.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

```
$ whois -h new.whois.registrarX.com 测试.test
$ whois -h new.whois.registrarX.com XN--0ZWM56D.test

% Registrar X WHOIS server
% This query returned 1 object

domain:      测试.test
domain-ace:  XN--0ZWM56D.test
domain-variant: 测试.test
domain-v-ace: XN--G6W251D.test

organisation: Internet Assigned Numbers Authority
address:     4676 Admiralty Way
address:     suite 330
address:     Marina del Rey California 90292
address:     United States

...

```

Figure 1 : exemple de résultat WHOIS pour le domaine 测试.test se conformant aux conditions de service Whois recommandées. Dans cette illustration, un utilisateur peut envoyer soit la requête 测试.test (étiquette-U de chinois simplifié), soit XN--0ZWM56D.test (étiquette-A correspondante) et obtenir le même résultat. Le Whois affiche à la fois la représentation en étiquette-A et en étiquette-U du domaine ainsi que sa variante en chinois traditionnel 測試.test (XN--G6W251D.test).

4.4 Comment s'adapter aux utilisateurs qui souhaitent envoyer et afficher des données d'enregistrement dans des scripts locaux

Les membres de l'IRD-WG ont convenu que plusieurs éléments des données d'enregistrement pourraient être internationalisés séparément. (Voir Section 3.1 Contexte plus haut.)

Noms de domaine (RAA 3.3.1.1) : les services Whois devraient renvoyer à la fois une représentation d'étiquette-A et d'étiquette-U pour les IDN faisant l'objet de la requête.

Noms de serveurs de noms de domaine (RAA 3.3.1.2) : actuellement, tous les serveurs de noms de domaine sont en US-ASCII. Cependant, avec les IDN, il est possible que certains requérants

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

puissent composer des noms de serveurs de noms de domaine en utilisant des étiquettes d'IDN. Il existe plusieurs options :

1. Toujours afficher le nom du serveur de noms de domaine en US-ASCII 7 en utilisant l'étiquette-A. Le fait que les informations relatives au nom du serveur de noms de domaine soient généralement d'un intérêt purement technique et devraient être affichées de la même manière que dans le DNS constitue un argument en faveur de cette option.
2. Afficher les noms de serveurs de noms de domaine à la fois en étiquette-A et en étiquette-U (dans la mesure où ces informations sont disponibles). Cette option est cohérente avec le traitement recommandé du nom de domaine.

L'IRD-WG a estimé que ce champ devrait continuer à être affiché en format US-ASCII7, et dans la mesure du possible, sous forme de l'étiquette-U correspondante.

Registraire sponsor (RAA 3.3.1.3) : les membres de l'IRD-WG ont jugé qu'il s'agissait d'un exemple de données qui devraient toujours être disponibles en ASCII pour faciliter l'application de la loi et les enquêtes en matière de propriété intellectuelle et, dans la mesure du possible, dans les langues et scripts locaux. Il convient de noter que le RAA de l'ICANN exige aux candidats d'envoyer la translittération de « tout nom juridique, toute rue, toute adresse électronique ou postale ne figurant pas en caractères latins ». ²⁴

Téléphone/Fax (RAA 3.3.1.7,8) : certains membres de l'IRD-WG ont suggéré que la norme UPU E.123 puisse être utilisée pour internationaliser les numéros de téléphone et de fax, en utilisant notamment le schéma international (+31 42 123 4567). ²⁵

Adresse e-mail (RAA 3.3.1.7,8) : étant donné les efforts actuels en matière d'internationalisation d'e-mails, certains membres de l'IRD-WG ont suggéré que le champ d'adresse e-mail soit affiché conformément au standard du groupe de travail qui développe et promeut les standards Internet (IETF) relatif aux en-têtes d'email internationaux (norme RFC 5335 actuelle et RFC successives au fur et à mesure de leur développement).

²⁴ Contrat d'accréditation de registraire de l'ICANN, <<http://www.icann.org/en/registrars/accreditation-application.htm>>.

²⁵ Recommandation E.123 de l'Union internationale des télécommunications (ITU) <<http://www.itu.int/rec/T-REC-E.123/en>>.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

Dates (RAA 3.3.1.4,5) : cela inclut la date de création, la date d'expiration et la date de mise à jour du domaine. Les membres de l'IRD-WG n'ont pas abordé l'internationalisation de ce champ.

Statut de l'enregistrement : les registraires et les registres fournissent souvent le statut de l'enregistrement du domaine. L'IRD-WG a identifié plusieurs options comme suit :

1. Renvoyer le statut dans une représentation US-ASCII7 du choix du registraire.
2. Publier le code de statut EPP exact et laisser les clients décider s'ils souhaitent localiser ou non.
3. Identifier une représentation plus facilement compréhensible.
4. Publier la représentation facilement compréhensible sous forme de jeux de caractères obligatoires et locaux.
5. Toute combinaison de ces différentes approches. Les membres de l'IRD-WG ont discuté de plusieurs opinions et ont choisi l'option 2, car elle donne au client la possibilité de localiser ce champ. L'option 2 est également utilisée dans la version préliminaire du guide de candidature pour les nouveaux gTLD (DAG).²⁶

Nom et adresse d'entité (RAA 3.3.1.6,7,8) : cela inclut le nom et l'adresse du requérant, du contact administratif et du contact technique. Les recommandations concernant les noms d'entité seront abordées en détail dans la section suivante.

4.5 Modèles pour l'internationalisation des données de contact d'enregistrement

L'une des questions clés abordées par les membres de l'IRD-WG était de savoir si les services d'annuaire devaient prendre en charge ou non de multiples représentations des mêmes données d'enregistrement dans différents scripts ou langues. Notamment, les membres de l'IRD-WG ont débattu de l'opportunité d'adopter une représentation des données à « présence obligatoire », en conjonction avec la prise en charge du script local pour la commodité des utilisateurs locaux. L'IRD-WG a identifié quatre modèles pour l'internationalisation des données d'enregistrement telles que les coordonnées de contact incluant le nom du requérant, le contact administratif, le contact technique et les adresses postales. Les membres de l'IRD-WG ont estimé qu'ils avaient besoin de l'avis de l'ICANN et de la communauté internationale concernant la faisabilité des quatre modèles afin d'obtenir les informations supplémentaires dont ils auront besoin pour

²⁶ ICANN, « New TLD Program Application Guidebook » (Guide de candidature pour le programme de nouveaux TLD), <<http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/dag-en.htm>>.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

mettre au point des recommandations spécifiques. Les questions à soumettre à la communauté sont décrites ci-dessous à la Section 6 Questions à soumettre à la communauté.

4.5.1 Modèle 1 : fourniture de données de service d'annuaire dans un script à présence obligatoire

Le modèle 1 exigerait aux requérants de fournir leurs données de service d'annuaire dans un script à présence obligatoire, par exemple en US-ASCII7. De façon facultative, les registraires pourraient également demander aux requérants de fournir leurs coordonnées dans un script local. Si les requérants fournissent également des informations dans leur script local, alors ces informations devraient aussi être affichées. De nombreux membres de l'IRD-WG ont estimé que ce modèle 1 était faisable du fait de son moindre impact potentiel sur les registraires et les registres. Toutefois, ils ont également jugé qu'il apporterait le moins d'avantages pour les données d'enregistrement internationalisées dans la mesure où l'affichage dans la langue locale est facultatif. La figure 2 illustre ce modèle.

```
$ whois -h idnwhois.registrarX.ru      жук.рф
$ whois -h idnwhois.registrarX.ru    XN--F1AI0A.XN--P1AI

% Registrar X WHOIS server
% This query returned 1 object

domain:      жук.рф
domain-ace:  XN--F1AI0A.XN--P1AI
domain-variant:
domain-v-ace:
contact:     Petr Ivanov (Петр Иванов)
organisation: OSC «Cicle»
address:     Office 1, Lenin st., Kovrov
address:     Vladimir region, 601900
address:     Russia
phone:       +7 49232 48720
fax-no:      +7 49232 48722
e-mail:      cicle@cicle.ru
```

Figure 2 : modèle 1 pour l'affichage de coordonnées. Dans ce modèle, les requérants fournissent des données en US-ASCII7, et facultativement en script local. Les registraires les affichent en US-ASCII7.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

4.5.2 Modèle 2 : fourniture de données dans un script accepté par le registraire et contact

Dans le modèle 2, les requérants fournissent leurs données d'enregistrement dans un script pouvant être accepté par le registraire, et les registraires fournissent sur demande un contact pour les problèmes de translittération et d'abus. Les registraires transmettront également les mêmes informations au registre. Bon nombre des membres de l'IRD-WG ont également été d'avis que le modèle 2 était faisable. Cependant, certains membres de l'IRD-WG se sont demandés si ce modèle ne créerait pas d'inexactitudes. Par exemple, dans ce modèle, les registres n'ont pas à vérifier la validité des scripts qu'ils reçoivent des requérants et n'ont pas la responsabilité de l'exactitude des informations. Si la vérification du script n'est pas effectuée, il est possible qu'une entrée combinant les scripts cyrillique, chinois simplifié et indien soit créée comme une entrée valide du Whois. En outre, certains membres de l'IRD-WG se méfiaient d'une solution reposant sur la fourniture d'un contact par le registraire, que ce soit au public ou aux requérants. La figure 3 illustre ce modèle.

```
$ whois -h idnwhois.registrarX.ru      жук.рф
$ whois -h idnwhois.registrarX.ru     XN--F1AI0A.XN--P1AI

% Registrar X WHOIS server
% This query returned 1 object

domain:          жук.рф
domain-ace:      XN--F1AI0A.XN--P1AI
Registrar:       RU-CENTER LLC
Registrar POC:  http://nic.ru
phone:           +7 800 234-5689
fax-no:          +7 800 234-5699
email:           info@nic.ru
contact:         Петр Иванв
organisation:    ОАО Циркуль
address:         ул.Ленина, офис 1, г.Ковров
address:         Владимирская обл. 601900
address:         Россия
phone:           +7 49232 48720
fax-no:          +7 49232 48722
e-mail:          cicle@cicle.ru
```

Figure 3 : modèle 2 pour l'affichage de coordonnées. Dans ce modèle, les requérants fournissent des informations localisées et les registraires donnent un contact pour répondre aux problèmes de traduction.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

4.5.3 Modèle 3 : fourniture de données dans tout script accepté par le registraire et fourniture par le registraire d'outils de translittération en vue d'une publication dans un script à présence obligatoire

Dans le modèle 3, les requérants fourniraient leurs données d'enregistrement dans tout script accepté par le registraire, et les registraires fourniraient des outils afin d'assister le requérant de façon à ce qu'il puisse procéder à la publication dans un script à présence obligatoire. De nombreux membres de l'IRD-WG ont soulevé des questions quant au modèle 3, en raison des coûts supplémentaires que suppose pour les registraires la production de translittérations. En outre, certains membres de l'IRD-WG ont estimé que la translittération ne serait pas suffisamment exacte pour favoriser l'application de la loi ou le respect de la propriété intellectuelle. Par ailleurs, d'autres membres ont jugé que le modèle 3 représentait une valeur ajoutée et que l'objectif de la politique devait se concentrer sur un comportement de référence et non sur une valeur ajoutée. Enfin, certains membres de l'IRD-WG se méfiaient d'une solution reposant sur la fourniture de services de translittération par le registraire, que ce soit au public ou aux requérants. La figure 4 illustre ce modèle.

```
$ whois -h idnwhois.registrarX.ru      жук.рф
$ whois -h idnwhois.registrarX.ru      XN--F1AI0A.XN--P1AI

% Registrar X WHOIS server
% This query returned 1 object

domain:      жук.рф
domain-ace:   XN--F1AI0A.XN--P1AI
contact:     Petr Ivanov
organisation: OAO «Tsirkul»
address:     Office 1, Ulitsa Lenina, Kovrov
address:     Vladimirskaya oblast, 601900
address:     Rossiya
phone:       +7 49232 48720
fax-no:      +7 49232 48722
e-mail:      cicle@cicle.ru
```

Figure 4 : modèle 3 pour la représentation de coordonnées. Dans ce modèle, les requérants fournissent des informations en langue locale et les registraires effectuent la *translittération* des données des requérants et les affichent dans le Whois.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

4.5.4 Modèle 4 : fourniture de données dans tout script accepté par le registraire et fourniture par le registraire d'outils de traduction en vue d'une publication dans un script à présence obligatoire

Dans le modèle 4, les requérants fournissent leurs données d'enregistrement dans tout script accepté par le registraire, et le registraire fournit des outils afin d'assister le requérant de façon à ce qu'il puisse procéder à la traduction et à la publication dans une langue à présence obligatoire. De nombreux membres de l'IRD-WG ont soulevé des questions quant au modèle 4, en raison des coûts supplémentaires que suppose pour les registraires la production de traductions. En outre, certains membres de l'IRD-WG ont estimé que la traduction ne serait pas suffisamment exacte pour favoriser l'application de la loi ou le respect de la propriété intellectuelle. Par ailleurs, d'autres membres ont jugé que le modèle 4 représentait une valeur ajoutée et que l'objectif de la politique devait se concentrer sur un comportement de référence et non sur une valeur ajoutée. Enfin, certains membres de l'IRD-WG se méfiaient d'une solution reposant sur la fourniture de services de traduction par le registraire, que ce soit au public ou aux requérants. La figure 5 illustre ce modèle.

```
$ whois -h idnwhois.registrarX.ru      жук.рф
$ whois -h idnwhois.registrarX.ru      XN--F1A10A.XN--P1AI

% Registrar X WHOIS server
% This query returned 1 object

domain:      жук.рф
domain-ace:   XN--F1A10A.XN--P1AI
domain-variant:
domain-v-ace:
contact:      Petr Ivanov
organisation: OSC «Cicle»
address:      Office 1, Lenin st., Kovrov
address:      Vladimir region, 601900
address:      Russia
phone:        +7 49232 48720
fax-no:       +7 49232 48722
e-mail:       cicle@cicle.ru
```

Figure 5 : modèle 4 pour la représentation de coordonnées. Dans ce modèle, les requérants fournissent des informations en langue locale et les registraires effectuent la *traduction* des données des requérants et les affichent dans le Whois.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

4.5.5 Impact des modèles

Les membres de l'IRD-WG ont abordé la question de l'impact des quatre modèles sur les registraires, les registres, les utilisateurs du Whois et le service Whois lui-même. Les tableaux suivants résument les discussions.

Tableau 1 : impact des modèles sur les registraires existants

Impact sur les registraires existants			
Modèle 1 : US-ASCII obligatoire ; script local facultatif	Modèle 2 : acceptation et affichage de tout script ; fourniture de contact	Modèle 3 : acceptation de tout script ; fourniture de translittération	Modèle 4 : acceptation de tout script ; fourniture de traduction
Utilisation d'US ASCII-7 comme script par défaut. Si des entrées dans une langue supplémentaire sont acceptées, il existe un coût pour la prise en charge du script supplémentaire, car les registraires doivent stocker les données et mettre à jour le processus d'enregistrement.	Fourniture d'un contact pour régler les problèmes de translittération et d'abus pour chaque script dans lequel des enregistrements sont acceptés. Cela augmente les coûts des registraires. Il est également important de fixer certaines garanties de service pour ce contact, car dans le cas contraire les requêtes en matière de translittération ou d'abus pourraient prendre du retard.	1) Augmente les coûts pour les registraires car ils doivent fournir un service de translittération ; 2) crée de l'incertitude : qui est responsable de l'exactitude de la translittération ?	1) Augmente les coûts pour les registraires car ils doivent fournir un service de traduction ; 2) crée de l'incertitude : qui est responsable de l'exactitude de la traduction ?

Tableau 2 : impact des modèles sur les nouveaux registraires d'IDN

Impact sur les nouveaux registraires d'IDN			
Modèle 1 : US-ASCII obligatoire ; script local facultatif	Modèle 2 : acceptation et affichage de tout script ; fourniture de contact	Modèle 3 : acceptation de tout script ; fourniture de translittération	Modèle 4 : acceptation de tout script ; fourniture de traduction
Les registraires devront placer des pages à scripts multiples au niveau frontal ; et 2) s'ils nécessitent des scripts locaux en plus de l'US-ASCII ils demanderont aux requérants de fournir ces informations.	Fourniture d'un contact pour régler les problèmes de translittération et d'abus pour chaque script dans lequel des enregistrements sont acceptés. Cela augmente les coûts des registraires. Il est également important de fixer certaines garanties de service pour ce contact, car dans le cas contraire les requêtes en matière de translittération ou d'abus pourraient prendre du retard.	1) Augmente les coûts pour les registraires car ils doivent fournir un service de translittération ; 2) crée de l'incertitude : qui est responsable de l'exactitude de la translittération ?	1) Augmente les coûts pour les registraires car ils doivent fournir un service de traduction ; 2) crée de l'incertitude : qui est responsable de l'exactitude de la traduction ?

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

Tableau 3 : impact des modèles sur les registres légers

Impact sur les registres légers			
Modèle 1 : US-ASCII obligatoire ; script local facultatif	Modèle 2 : acceptation et affichage de tout script ; fourniture de contact	Modèle 3 : acceptation de tout script ; fourniture de translittération	Modèle 4 : acceptation de tout script ; fourniture de traduction
Aucun impact, dans la mesure où seul le script US-ASCII est envoyé.	Aucun impact.	Aucun impact.	Aucun impact.

Tableau 4 : impact des modèles sur les registres complets

Impact sur les registres complets			
Modèle 1 : US-ASCII obligatoire ; script local facultatif	Modèle 2 : acceptation et affichage de tout script ; fourniture de contact	Modèle 3 : acceptation de tout script ; fourniture de translittération	Modèle 4 : acceptation de tout script ; fourniture de traduction
Aucun impact.	Les registres ne pourront pas interpréter les informations des requérants, sauf s'ils disposent d'un service capable de traduire le script. Cela les empêchera de gérer un domaine ou d'extraire des statistiques détaillées. Cela peut également les bloquer dans leur recherche de données similaires dans différents enregistrements à des fins de détection d'abus. Dans le modèle actuel de gTLD et dans la plupart des ccTLD, il n'existe aucun poste officiel chargé de prendre ces mesures, mais si un tel poste était créé, cela permettrait de l'éviter.	Aucun impact.	Aucun impact.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

Tableau 5 : impact des modèles sur les requérants

Impact sur les requérants			
Modèle 1 : US-ASCII obligatoire ; script local facultatif	Modèle 2 : acceptation et affichage de tout script ; fourniture de contact	Modèle 3 : acceptation de tout script ; fourniture de translittération	Modèle 4 : acceptation de tout script ; fourniture de traduction
Quelques barrières à l'entrée pour les requérants, car ils doivent connaître ou trouver quelqu'un pour procéder à la translittération du script pour eux. Si les informations d'enregistrement ne sont pas vérifiées, cela peut entraîner des inexactitudes dans le Whois.	Moins de barrières à l'entrée pour les requérants.	Moins de barrières à l'entrée pour les requérants.	Moins de barrières à l'entrée pour les requérants.

Tableau 6 : impact des modèles sur les utilisateurs de services Whois

Impact sur les utilisateurs de services Whois			
Utilisateurs de données d'enregistrement internationalisées uniquement			
Modèle 1 : US-ASCII obligatoire ; script local facultatif	Modèle 2 : acceptation et affichage de tout script ; fourniture de contact	Modèle 3 : acceptation de tout script ; fourniture de translittération	Modèle 4 : acceptation de tout script ; fourniture de traduction
Peut améliorer la facilité d'utilisation du Whois dans la mesure où les données sont en script local.	Peut améliorer la facilité d'utilisation du Whois dans la mesure où les données sont en script local.	Peut améliorer la facilité d'utilisation du Whois dans la mesure où les données sont en script local.	Peut améliorer la facilité d'utilisation du Whois dans la mesure où les données sont en script local.
Utilisateurs exclusivement compatibles ASCII			
Modèle 1 : US-ASCII obligatoire ; script local facultatif	Modèle 2 : acceptation et affichage de tout script ; fourniture de contact	Modèle 3 : acceptation de tout script ; fourniture de translittération	Modèle 4 : acceptation de tout script ; fourniture de traduction
Aucun changement, car il y aura un script à présence obligatoire.	Pose des difficultés considérables car les données du Whois seraient affichées dans de nombreux scripts que l'utilisateur local ne comprendrait pas.	Aucun changement, car il y aura un script à présence obligatoire.	Aucun changement, car il y aura un script à présence obligatoire.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

Utilisateur d'automatisation autorisée			
Modèle 1 : US-ASCII obligatoire ; script local facultatif	Modèle 2 : acceptation et affichage de tout script ; fourniture de contact	Modèle 3 : acceptation de tout script ; fourniture de translittération	Modèle 4 : acceptation de tout script ; fourniture de traduction
L'impact serait limité.	L'impact serait limité dans la mesure où le codage serait probablement UTF-8.	L'impact serait limité.	L'impact serait limité.

Tableau 7 : impact technique sur les applications : clients Whois port 43

Impact technique sur les applications			
Clients Whois port 43			
Modèle 1 : US-ASCII obligatoire ; script local facultatif	Modèle 2 : acceptation et affichage de tout script ; fourniture de contact	Modèle 3 : acceptation de tout script ; fourniture de translittération	Modèle 4 : acceptation de tout script ; fourniture de traduction
Le protocole WHOIS ne dispose d'aucun mécanisme permettant d'indiquer le jeu de caractères utilisé. En l'absence de solution dans le protocole, certains serveurs Whois prenant en charge les IRD nécessitent des balises pour préciser les codages de sorties (par ex. serveurs WHOIS .DE, .JP). Il est peut-être possible de spécifier des codages de sortie, mais ce point n'est pas clair. Par ailleurs, le terminal qui dirige le client Whois doit disposer du même codage que la sortie du serveur Whois pour un affichage correct (par ex. ISO-2022-JP).	L'impact n'est pas clair.	L'impact n'est pas clair.	L'impact n'est pas clair.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

Clients Whois Web			
Modèle 1 : US-ASCII obligatoire ; script local facultatif	Modèle 2 : acceptation et affichage de tout script ; fourniture de contact	Modèle 3 : acceptation de tout script ; fourniture de translittération	Modèle 4 : acceptation de tout script ; fourniture de traduction
Cela dépend à la fois du système d'exploitation et du navigateur. Pour afficher les caractères correctement, le navigateur doit prendre en charge le format Unicode. En outre, le navigateur doit avoir accès à une police Unicode adéquate. Souvent, les polices Unicode n'affichent pas tous les caractères Unicode. Certaines plateformes offrent une prise en charge partielle d'Unicode.	L'impact n'est pas clair.	L'impact n'est pas clair.	L'impact n'est pas clair.

Tableau 8 : impact technique sur les applications : autres clients Whois

Impact technique sur les applications			
Autres clients Whois			
Modèle 1 : US-ASCII obligatoire ; script local facultatif	Modèle 2 : acceptation et affichage de tout script ; fourniture de contact	Modèle 3 : acceptation de tout script ; fourniture de translittération	Modèle 4 : acceptation de tout script ; fourniture de traduction
L'impact n'est pas clair.	L'impact n'est pas clair.	L'impact n'est pas clair.	L'impact n'est pas clair.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

Impact sur le service Whois			
Modèle 1 : US-ASCII obligatoire ; script local facultatif	Modèle 2 : acceptation et affichage de tout script ; fourniture de contact	Modèle 3 : acceptation de tout script ; fourniture de translittération	Modèle 4 : acceptation de tout script ; fourniture de traduction
L'impact n'est pas clair.	L'impact n'est pas clair.	Aucun impact.	Aucun impact.

4.5.6 Harmonisation des étiquettes de données d'enregistrement dans les services Whois

La discussion précédente était axée sur les IRD. Parallèlement, la question de savoir s'il faut ou non internationaliser (ou localiser) les étiquettes pour ces éléments de données dans les services Whois a été soulevée. Plus particulièrement, les étiquettes devraient-elles toujours être en US-ASCII, ou devraient-elles être entièrement localisées ?

À ce sujet, certains membres de l'IRD-WG ont identifié plusieurs possibilités :

- Les étiquettes devraient être en US-ASCII par défaut.
- L'ICANN devrait harmoniser les étiquettes utilisées dans les différents registres et auprès des différents registraires.
- La traduction des étiquettes dans d'autres langues pourra être effectuée via des tableaux de remplacement de chaînes gérés par l'ICANN ou l'IANA.

5. Recommandations préliminaires à soumettre à la communauté

L'IRD-WG propose les recommandations préliminaires suivantes en vue de leur examen par la communauté. L'IRD-WG salue les commentaires de la communauté sur le présent rapport provisoire, et utilisera ces commentaires ainsi que les délibérations continues de l'IRD-WG pour déterminer une série de recommandations.

Recommandation préliminaire (1) : l'IRD-WG a discuté d'une recommandation préliminaire concernant un service Whois dans l'environnement IDN :

1. Les clients WHOIS (à la fois port 43 et Web) doivent pouvoir accepter la requête d'un utilisateur concernant un nom de domaine sous un format d'étiquette-U ou d'étiquette-A.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

2. Les clients WHOIS doivent pouvoir afficher le résultat de requêtes à la fois sous un format d'étiquette-U et d'étiquette-A pour les noms de domaine.
3. Les réponses Whois doivent également inclure des variantes d'une étiquette d'IDN dans la réponse.

Recommandation préliminaire (2) : l'IRD-WG a avancé l'idée que les éléments de données d'enregistrement de domaine puissent être pris en compte séparément, avec des recommandations spécifiques sur la façon dont chaque élément de données doit être internationalisé. L'IRD-WG propose des recommandations préliminaires pour les éléments de données suivants :

1. Les services Whois devraient renvoyer à la fois une représentation d'étiquette-A et d'étiquette-U pour les IDN faisant l'objet de la requête.
2. Les services Whois devraient renvoyer à la fois une représentation d'étiquette-A et d'étiquette-U pour les noms de serveurs de noms (dans la mesure où de telles informations sont disponibles).
3. Les services Whois devraient toujours mettre les informations de registraire sponsor à disposition en US-ASCII7.
4. Les services Whois devraient toujours renvoyer le code de statut EPP exact²⁷ pour le statut de l'enregistrement.

6. Questions à soumettre à la communauté

L'IRD-WG attire l'attention et recherche des commentaires sur les questions suivantes relatives aux données d'enregistrement internationalisées :

1. Lequel des quatre modèles décrits à la Section 4 pour l'internationalisation des données de contact d'enregistrement est-il le plus adéquat, le cas échéant ? L'IRD-WG devrait-il envisager d'autres modèles ?
2. Parmi les recommandations préliminaires de la Section 5, lesquelles sont faisables, le cas échéant ? L'IRD-WG devrait-il envisager d'autres recommandations associées ?

²⁷ Wikipedia, « Extensible Provisioning Protocol (overview) » (Protocole Extensible Provisioning Protocol (présentation)), <http://en.wikipedia.org/wiki/Extensible_Provisioning_Protocol>.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.

7. Récapitulatif

Le présent rapport provisoire de l'IRD-WG résume les discussions de l'IRD-WG jusqu'à ce jour, identifie une liste des questions non résolues et inclut des recommandations préliminaires et des questions devant faire l'objet d'un débat de la part de la communauté. Le rapport provisoire donne à la communauté une opportunité de comprendre les discussions en cours concernant l'internationalisation des données d'enregistrement et d'apporter des commentaires précieux à ces discussions.

La version originale du présent document est rédigée en anglais. Elle est disponible à l'adresse : <http://gnso.icann.org/issues/ird/ird-wg-finalreport-15nov10-en.pdf>. En cas de différence d'interprétation entre une version non anglaise de ce document et le texte original, ce dernier prévaut.