



Système de signalement de problèmes liés à l'exactitude du Whois (ARS)

Rapport de l'étape 2 cycle 1 : Exactitude syntaxique et d'opérabilité
Division des domaines mondiaux | 21 décembre 2015

Table des matières

Résumé analytique.....	4
Origines et objectifs du projet.....	4
Méthodes d'analyse de l'exactitude syntaxique.....	4
Conception de l'échantillonnage.....	5
Conclusions.....	6
Prochaines étapes.....	7
Introduction.....	9
Origine et approche de l'ARS du Whois.....	9
.....	10
Récapitulatif de l'étape 1.....	10
Aperçu de l'étape 2.....	11
Approche et méthodes de l'étude.....	15
Bref aperçu.....	15
Conception de l'échantillonnage.....	15
Méthodes d'analyse syntaxique.....	18
Méthodes d'analyse de l'opérabilité.....	19
Principales conclusions.....	22
Résumé des conclusions.....	22
Justification des données communes entre les différents types de contact.....	23
Exactitude syntaxique – Exigences du RAA 2009.....	24
Exactitude de l'opérabilité – Exigences du RAA 2009.....	31
Conclusions supplémentaires.....	38
Défis et leçons apprises.....	42
Prochaines étapes.....	44
Étape 2 cycle 2 à venir.....	44
Prochaines étapes pour l'équipe de conformité contractuelle de l'ICANN.....	44
Annexe A : Critères de vérification de l'exactitude.....	47
Adresses électroniques.....	47
Numéros de téléphone.....	52

Adresses postales	57
Annexe B : Analyse supplémentaire – Exigences du RAA 2009	63
Annexe C : Exactitude syntaxique – Exigences du RAA 2013.....	70
Comparaisons entre l’exactitude de l’étape 1 et 2 – Exigences syntaxiques du RAA 2013	74

Résumé analytique

Origines et objectifs du projet

Le 8 novembre 2012, le Conseil de l'ICANN a approuvé une série d'améliorations à la manière dont l'ICANN effectue sa surveillance du programme Whois comme suite aux recommandations compilées et livrées par l'équipe de révision du Whois 2012, en vertu de l'Affirmation d'engagements (AoC).¹

Dans le cadre de ces améliorations, l'ICANN s'est engagée à identifier de manière proactive des inexactitudes potentielles dans les données de contact des domaines génériques de premier niveau (gTLD) contenues dans la base Whois et à renvoyer ces enregistrements potentiellement inexacts aux bureaux d'enregistrement des gTLD afin qu'ils en assurent le suivi et mettent en place les investigations nécessaires. Pour accomplir ces tâches et répondre aux préoccupations du Comité consultatif gouvernemental (GAC) concernant l'exactitude du Whois, l'ICANN a entamé la mise au point du système de signalement de problèmes liés à l'exactitude du Whois (ARS) : un cadre destiné à mettre en place des évaluations régulières de l'exactitude du Whois, à en publier les conclusions et à fournir des données à l'équipe de la conformité contractuelle de l'ICANN en vue d'un suivi auprès des bureaux d'enregistrement concernant tout enregistrement potentiellement inexact.

Avec la contribution de la communauté, l'ICANN a conçu l'ARS de manière à être organisé en trois étapes selon les types de validation décrits dans le rapport SAC058² (syntaxe, opérabilité et identité). L'étape 1³ a été achevée en août 2015 et n'a analysé que l'exactitude syntaxique. L'étape 2 faisant l'objet de ce rapport examine à la fois l'exactitude syntaxique et d'opérabilité des enregistrements Whois et expose les principaux types de non-conformité, les tendances et les comparaisons ayant trait à l'exactitude du Whois à travers les régions, les Contrat d'accréditation de bureau d'enregistrement (RAA) et les types de gTLD.

Méthodes d'analyse de l'exactitude syntaxique⁴

L'analyse de l'exactitude syntaxique et d'opérabilité a été conçue de manière à évaluer l'exactitude des Informations de contact d'un enregistrement Whois en le comparant aux exigences contractuelles applicables du RAA. L'analyse syntaxique a évalué le format d'un enregistrement (si l'adresse de courrier électronique contenait un symbole « @ » par exemple) et l'analyse de l'opérabilité a évalué la fonctionnalité de l'information figurant dans un enregistrement (si le courrier électronique n'a pas été renvoyé à l'expéditeur, par exemple). Des essais d'exactitude syntaxique et d'opérabilité ont été

¹ <https://www.icann.org/resources/pages/aoc-2012-02-25-en>.

² <https://www.icann.org/en/system/files/files/sac-058-en.pdf>.

³ Le rapport est *disponible* ici : <http://whois.icann.org/en/file/whoisars-phase1-report>.

⁴ De plus amples descriptions des essais d'exactitude syntaxique sont disponibles dans [l'annexe A : Critères d'exactitude](#)

effectués sur chacun des neuf champs individuels d'information de contact d'un enregistrement (c.-à-d., adresses électroniques, numéros de téléphone et adresses postales du titulaire de nom de domaine, du contact administratif et du contact technique) et compilés pour constituer un enregistrement complet. Les données obtenues ont été analysées pour produire des statistiques sur l'exactitude syntaxique et d'opérabilité des informations de contact du Whois pour tous les sous-groupes tels que les nouveaux gTLD et les gTLD plus anciens, la région et le type de RAA (c.-à-d., le RAA 2009 ou le RAA 2013⁵).

Les essais d'exactitude ont été conçus de manière à ce que tous les enregistrements du sous-groupe analysé soient évalués par rapport à un ensemble d'exigences de base tirées des exigences du RAA 2009.⁶ Alors que les exigences d'opérabilité du RAA 2009 diffèrent peu de celles du RAA 2013 (la seule différence étant que la version 2009 n'exige pas d'adresse électronique ou de numéro de téléphone pour le titulaire de nom de domaine), le RAA 2013 requiert que les données de contact d'un enregistrement Whois soit plus syntaxiquement complètes et soient présentées selon des exigences plus précises que celles du RAA 2009. À titre d'exemple, le RAA 2009 exige une adresse postale contenant un pays valide, tandis que le RAA 2013 requiert que le pays figurant dans l'adresse soit présenté dans la forme du code à 2-lettres prévue dans la norme ISO-3166-1⁷.

De plus amples renseignements sur la méthodologie de cette étude ainsi que sur les essais d'exactitude effectués sont disponibles dans la section [Approche et méthodes de l'étude](#) figurant dans le présent rapport et à [l'annexe A : Critères de vérification de l'exactitude](#)

Conception de l'échantillonnage

Au moment de l'échantillonnage initial vers la fin du 2d trimestre 2015, il y avait environ 158 millions de noms de domaine⁸ répartis sur 442 gTLD.⁹ Près de 97 % des 158 millions de domaines étaient enregistrés dans l'un des 18 gTLD plus anciens, et environ 3 % étaient enregistrés dans l'un des 424 nouveaux gTLD. Une méthode d'échantillonnage en deux étapes a été conçue de sorte à fournir suffisamment d'échantillons pour estimer de manière fiable quels sont les sous-groupes pertinents, tels que la région ICANN, les nouveaux gTLD ou les gTLD plus anciens, et le type de RAA. C'est-à-dire qu'il y a eu un échantillon initial suivi d'un sous-échantillon ; l'échantillon initial contenait environ

⁵ Cliquez ici pour accéder aux différentes versions du RAA : <https://www.icann.org/resources/pages/registrars/registrars-en>

⁶ Les critères énumérés dans [l'annexe A](#) représentent ce que nous avons défini comme exigences de base des données de contact afin que celles-ci soient considérées comme présentées correctement et opérables. Bien que le RAA 2009 ne précise pas d'exigences syntaxiques explicites, les données de contact fournies sont censées être correctement présentées et complètes.

⁷ Voir http://www.iso.org/iso/home/standards/country_codes.htm.

⁸ Sur la base de l'information recueillie dans les fichiers de zone gTLD.

⁹ Au moment de l'échantillonnage, il existait 678 gTLD délégués (18 gTLD plus anciens et 660 nouveaux gTLD). Sur les 678 gTLD, 442 contenaient au moins trois domaines ; les autres gTLD ont été exclus de l'échantillonnage.

150 000 enregistrements et le sous-échantillon analysé contenait 10 000 enregistrements, représentant l'intégralité des gTLD actifs à ce moment-là¹⁰.

Bien qu'environ 97 % des noms de domaine soient enregistré à travers des bureaux d'enregistrement accrédités au titre du RAA 2013, une majorité des domaines sont autorisés à fonctionner conformément aux normes Whois du RAA 2009. Il peut y avoir deux raisons à cela : 1) le bureau d'enregistrement n'a pas encore signé le RAA 2013 avec l'ICANN et par conséquent n'est assujéti qu'aux normes du RAA 2009 ; ou, 2) le bureau d'enregistrement a signé le RAA 2013 avec l'ICANN, mais le nom de domaine était déjà enregistré avant la date d'entrée en vigueur du RAA 2013 du bureau d'enregistrement. Ce dernier groupe de domaines est désigné par domaines RAA 2013 préalables (RAA 2013 GF). Notre analyse comprend donc trois sous-groupes de RAA mutuellement exclusifs : Les RAA 2009, les RAA 2013 GF, et les RAA 2013 non préalables (désignés par RAA 2013 NGF). Pour cette raison, ce rapport utilise les critères du RAA 2009 comme référence dans l'évaluation de l'exactitude du Whois. Il n'empêche que tous les domaines du RAA 2013 NGF ont été également analysés par rapport aux [critères du RAA 2013](#) ; les résultats peuvent être consultés dans [l'annexe C](#). Le Tableau 1.Ex suivant illustre la répartition de l'échantillon initial que nous venons de décrire. De plus amples informations sont disponibles dans la section [Conception de l'échantillonnage](#) figurant dans le présent rapport.

Tableau 1.Ex : Taille de l'échantillon initial par région et par RAA

Type RAA	Afrique	Amérique latine et Caraïbe	Europe	Asie-Pacifique	Amérique du Nord	Inconnue	TOTAL
2009	21	246	488	761	2 257	46	3 819
GF 2013	438	2 095	15 897	12 035	41 924	361	72 750
NGF 2013	529	3 168	14 227	26 115	26 072	427	70 538
TOTAL	988	5 509	30 612	38 911	70 253	834	147 107

Conclusions

Les 10 000 enregistrements contenus dans le sous-échantillon analysé ont tous été évalués en utilisant les critères du RAA 2009, et ce rapport utilise les critères 2009 comme référence dans l'évaluation de l'exactitude globale des enregistrements Whois pour les gTLD. Les résultats de l'étape 2 montrent les taux d'exactitude syntaxique et d'opérabilité des informations de contact du Whois sur plusieurs dimensions, en visant les taux exactitude des modes de contact (adresse électronique, numéro de téléphone ou adresse postale) par rapport aux exigences des RAA (RAA 2009 ou RAA 2013). Les résultats des essais du sous-échantillon analysé sont ensuite utilisés pour estimer les résultats de l'ensemble de la population gTLD ou d'un sous-groupe pertinent en particulier. Ces données sont présentées dans ce rapport avec un intervalle de confiance à 95 %¹¹ et un pourcentage estimatif de plus ou moins environ deux erreurs types. Sur la base de l'erreur d'échantillonnage, il est probable à 95 % que le paramètre réel réside dans l'intervalle de confiance de 95 %.

¹⁰ 424 nouveaux gTLD et 18 gTLD plus anciens contenant au moins trois domaines.

¹¹ C'est dire que si la population est échantillonnée à nouveau, l'intervalle de confiance inclura le sous-groupe ou le paramètre (par exemple, exactitude par région) dans environ 95 % des cas. Pour de plus amples informations sur les intervalles de confiance, veuillez consulter : <http://www.itl.nist.gov/div898/handbook/prc/section1/prc14.htm>.

Exactitude syntaxique

En ce qui concerne l'exactitude syntaxique, notre analyse a conclu qu'environ 99 % des adresses électroniques, 83 % des numéros de téléphone et 79 % des adresses postales répondent aux exigences syntaxiques de référence du RAA 2009 pour chacun des trois types de contact.¹² L'exactitude syntaxique totale d'un enregistrement Whois complet (les trois types de contacts, pour les trois modes de contact) par rapport aux exigences du RAA 2009 correspondait à environ 67 % de l'ensemble de la population gTLD. Le tableau 2.Ex ci-dessous fournit l'exactitude répartie par mode de contact et présentée à un intervalle de confiance de 95 %.

Tableau 2.Ex : L'exactitude globale¹³ des gTLD par rapport aux exigences syntaxiques du RAA 2009 par mode

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les 3 sont exacts
Les 3 contacts sont exacts	99,1% ± 0,2%	83,3% ± 0,7%	79,4% ± 0,8%	67,2% ± 0,9%

Exactitude d'opérabilité

En ce qui concerne l'exactitude d'opérabilité, notre analyse a conclu qu'environ 87 % des adresses électroniques, 74 % des numéros de téléphone et 98 % des adresses postales se sont révélés opérables pour chacun des trois types de contact. L'exactitude d'opérabilité totale d'un enregistrement Whois complet correspondait à environ 65 % de l'ensemble de la population gTLD. Le tableau 3.Ex ci-dessous fournit l'exactitude répartie par mode de contact et présentée à un intervalle de confiance de 95 %.

Tableau 3.Ex : L'exactitude globale des gTLD par rapport aux exigences d'opérabilité du RAA 2009 par mode

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les 3 sont exacts
Les 3 contacts sont exacts	87,1% ± 0,7%	74,0% ± 0,9%	98,0% ± 0,3%	64,7% ± 0,9%

Les principales causes de non-conformité syntaxique ou d'opérabilité dans les divers sous-groupes sont examinées et expliquées dans la section [Conclusions](#) du présent rapport ainsi que dans [l'annexe B](#) et dans [l'annexe C](#)

Prochaines étapes

Étape 2 cycle 2

L'ARS du Whois se propose comme un système d'évaluation régulière ; le cycle suivant du Rapport de l'ARS du Whois (Étape 2 cycle 2) reprend l'examen syntaxique et d'opérabilité de l'Étape 2 cycle 1. Le

¹² Voir la note 6.

¹³ L'exactitude globale se rapporte ici à l'ensemble des 158 millions de domaines ; voir la note 9 sur les intervalles de confiance et la population.

second cycle sera exécuté comme le premier, à l'exception des domaines abordés dans les [Défis et leçons apprises](#). L'étape 2 cycle 2 débutera en janvier 2016 avec un rapport prévu pour le début du mois de juin 2016.

Conformité contractuelle de l'ICANN

Depuis la publication du rapport, les résultats (c'est-à-dire tous les enregistrements potentiellement inexacts) de l'étape 2 ont été envoyés au département de conformité contractuelle de l'ICANN pour leur révision et leur traitement. Après la révision interne, le département de la conformité contractuelle de l'ICANN évaluera les types d'erreurs trouvées, aussi bien que le type de suivi qu'il faudra effectuer auprès des bureaux d'enregistrement. Comme l'étape 2 comprend à la fois les résultats syntaxiques et d'opérabilité, l'équipe de conformité peut effectuer le suivi et l'enquête consécutifs en employant différents processus selon le type d'inexactitudes détectées dans chaque enregistrement ; par exemple, les enregistrements déclarés « opérables » mais contenant des erreurs de présentation recevront un type de notification différent des enregistrements déclarés « inopérables » et contenant des erreurs de présentation. Toutes les plaintes concernant l'ARS du Whois suivront l'approche et le processus de la conformité contractuelle¹⁴ selon le type de question décrit dans le présent rapport. Lorsque cela est possible et en consultation avec les bureaux d'enregistrement, l'ICANN pourra consolider plusieurs plaintes de l'ARS du Whois pendant leur traitement. Les plaintes relatives à l'ARS du Whois seront traitées en même temps que d'autres plaintes, cependant l'ICANN continuera à accorder la priorité aux plaintes déposées par les membres de la communauté.

¹⁴ Voir l'approche et le processus de l'ICANN en matière de conformité contractuelle : <https://www.icann.org/resources/pages/approach-processes-2012-02-25-en>.

Introduction

Origine et approche de l'ARS du Whois

Le 8 novembre 2012, le Conseil de l'ICANN a approuvé une série d'améliorations à la manière dont l'ICANN effectue sa surveillance du programme Whois, en réponse aux recommandations compilées et livrées par l'équipe de révision du Whois 2012, en vertu de l'Affirmation d'engagements (AoC).¹⁵

Dans le cadre de ces améliorations, l'ICANN s'est engagée à identifier de manière proactive des inexactitudes potentielles dans les données de contact des domaines génériques de premier niveau (gTLD) contenues dans la base Whois et à renvoyer ces enregistrements potentiellement inexacts aux bureaux d'enregistrement des gTLD afin qu'ils en assurent le suivi et mettent en place les investigations nécessaires. Pour accomplir ces tâches et répondre aux préoccupations du Comité consultatif gouvernemental (GAC) concernant l'exactitude du Whois, l'ICANN a entamé la mise au point du système de signalement de problèmes liés à l'exactitude du Whois (ARS) : un cadre destiné à mettre en place des évaluations régulières de l'exactitude du Whois, à en publier les conclusions et à fournir des données à l'équipe de la conformité contractuelle de l'ICANN en vue d'un suivi auprès des bureaux d'enregistrement concernant tout enregistrement potentiellement inexact. La figure 1 ci-dessous illustre la chronologie des événements dans la mise au point du projet d'ARS du Whois.

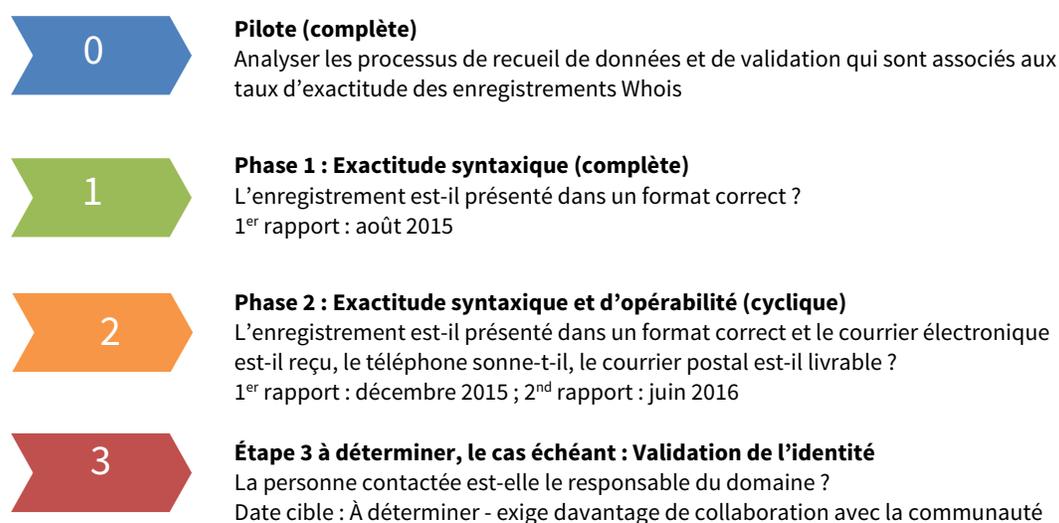
Figure 1 : Origine de l'ARS



¹⁵ Voir <https://www.icann.org/resources/pages/aoc-2012-02-25-en>.

Se fondant sur les commentaires recueillis de la communauté en 2014, l'ICANN a prévu de mettre en œuvre l'ARS en trois étapes selon les types de validation décrits dans le rapport SAC058¹⁶. L'étape 1 est axée sur l'exactitude syntaxique des informations de contact du Whois (c.-à-d. les données de contact sont-elles complètes et leur format est-il correct ?). L'étape 2 faisant l'objet de ce rapport évalue l'opérabilité des données de contact de l'enregistrement en combinant les essais syntaxiques de l'étape 1 aux essais portant sur l'opérabilité tels que « Le téléphone sonne-t-il ? » et « Le courrier électronique est-il livré ? ». L'étape 3 devrait examiner la validation d'identité, en déterminant par exemple si les individus figurant dans l'enregistrement du Whois sont les personnes chargées du nom de domaine. Cela dit, le calendrier de mise en œuvre de l'étape 3 n'a pas été défini jusqu'à présent, car l'ICANN et la communauté sont encore en train d'évaluer si l'étape 3 serait mise en œuvre, et dans l'affirmative de quelle manière auraient lieu les validations et quelles seraient les critères de réussite. La figure 2 illustre cette approche progressive. L'ICANN espère produire de nouveaux rapports sur l'étape 2 tous les six mois ; ces rapports porteront de plus en plus sur les « résultats au sein du système » et sur l'amélioration des données au fil du temps.

Figure 2 : Étapes de l'ARS du Whois



Récapitulatif de l'étape 1

Un [Rapport de l'étape 1](#)¹⁷ de l'ARS du Whois a été publié en août 2015 et a servi de suivi à l'étude pilote réalisée en 2014, intégrant les leçons tirées de cette étude pour affiner les critères de vérification de l'ARS. Les principales conclusions de l'étape 1 ont révélé ce qui suit :

¹⁶ Voir <https://www.icann.org/en/system/files/files/sac-058-en.pdf>.

¹⁷ Le rapport est disponible ici : <http://whois.icann.org/en/file/whoisars-phase1-report>.

- 99 % des adresses électroniques, 85 % des numéros de téléphone et 79 % des adresses postales répondent aux exigences syntaxiques du RAA 2009. 70% des domaines ont réussi tous les essais syntaxiques de tous les types de contact (titulaire de nom de domaine, administratif et technique) et de tous les modes de contact (adresse électronique, numéro de téléphone et adresse postale).
- L'adresse électronique est le mode de contact qui affiche le taux de réussite le plus élevé pour les essais syntaxiques ; par contre, l'adresse postale représente le mode de contact ayant le taux de réussite le plus bas.
- Les taux d'exactitude sont semblables entre les trois types de contact, en d'autres termes il est peu probable qu'un individu saisissant l'information de contact pour ces trois types de contact fasse plus ou moins d'erreurs ou d'autres erreurs dans chacun.

Aperçu de l'étape 2

Objectifs de l'étape 2

L'objectif de l'étape 2 consiste à examiner à la fois l'exactitude syntaxique et d'opérabilité des enregistrements Whois. L'ICANN cherche à déterminer si l'enregistrement Whois respecte les exigences du RAA applicable concernant la présentation et le contenu, et si les données de contact fournies sont joignables. Le rapport de l'étape 2 se fonde sur l'étape 1 et expose les principaux types de non conformités, de tendances et de comparaisons de l'exactitude du Whois à travers les différentes régions et les divers types de gTLD et versions de RAA. Les données sous-jacentes permettront finalement à l'équipe de la conformité contractuelle de l'ICANN d'assurer un suivi auprès des bureaux d'enregistrement concernant les enregistrements potentiellement inexacts, donnant lieu à une enquête et une correction au besoin.

Le rapport comporte des comparaisons entre l'exactitude syntaxique de l'étape 1 et l'exactitude syntaxique de l'étape 2, mais les améliorations à l'exactitude des données du Whois ne peuvent être directement liées à l'ARS. En raison du chevauchement entre l'étape 1 et l'étape 2 (les données de l'étape 2 ont été extraites avant la conclusion de l'étape 1), l'ICANN n'avait pas encore présenté les données agrégées à la communauté de l'ICANN et l'équipe de la conformité contractuelle n'avait pas entamé le suivi auprès des bureaux d'enregistrement concernant les inexacitudes potentielles. Cela étant, les effets potentiels de l'ARS tarderont à suivre et seront discutés probablement dans des rapports ultérieurs. D'autres facteurs ayant une incidence sur les données ainsi que tout changement entre l'étape 1 et l'étape 2 seront discutés dans la section [Conclusions](#).

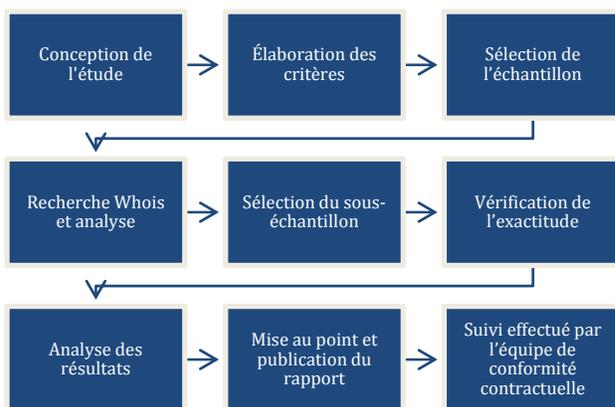
Plan du projet, tâches et calendrier

L'étape 2 s'appuie sur l'étape 1 et examine en outre l'opérabilité de l'information de contact du Whois. L'étape 2 sera menée par cycles afin de capturer les tendances et les améliorations des données. Ce rapport porte sur l'étape 2 cycle 1.

Les activités de l'étape 2 cycle 1 ont démarré en juin 2015, se superposant aux essais de l'étape 1 afin de présenter le rapport dans les délais prescrits, soit décembre 2015. L'étape 2 a été effectuée de la

même manière que l'étape 1 : L'ICANN et les fournisseurs de l'ARS du Whois ont adopté une approche collaborative¹⁸ et ont défini ensemble la méthodologie de l'échantillonnage ainsi que les [critères de vérification de l'exactitude](#). L'étape 2 tout comme l'étape 1 peut être divisée en neuf tâches principales, illustrées dans la figure 3 ci-dessous.

Figure 3 : Flux des travaux et tâches

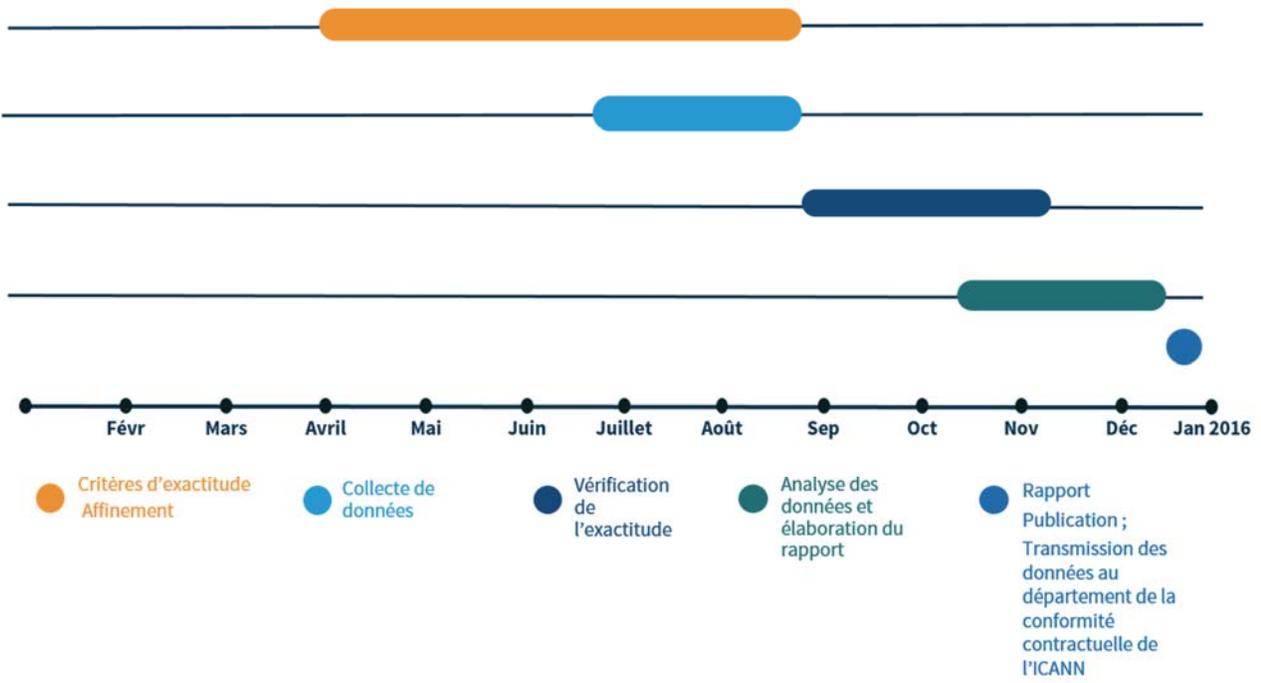


Ces tâches¹⁹ ont été réalisées par l'équipe selon le calendrier illustré dans la figure 4.

Figure 4 : Calendrier de l'étape 2 cycle 1

¹⁸ Dans le présent rapport, l'ICANN et l'équipe de fournisseurs de l'ARS du Whois sont dénommés collectivement « l'équipe ARS Whois » et, le cas échéant, un « nous » collectif est utilisé pour faire référence à la première personne aux actions réalisées par cette équipe.

¹⁹ À l'exception du suivi par l'équipe de conformité contractuelle, qui commencera peu après la publication du présent rapport.

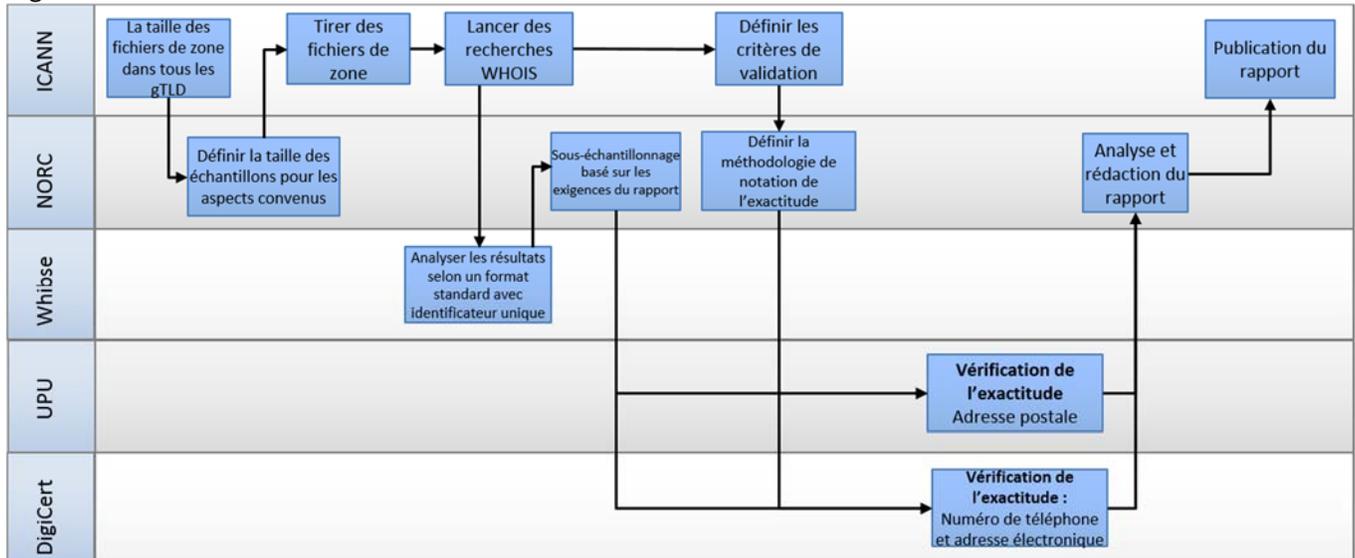


Composition de l'équipe

L'équipe ARS Whois énumérée ci-dessous est la même que celle de l'étape 1. La figure 5 suivante illustre comment l'équipe a coordonné ses efforts pour mettre au point le rapport de l'étape 1.

- ICANN : Gestion de projet, définition des critères d'exactitude, recherches Whois
- Le NORC de l'Université de Chicago²⁰ : Conception de l'étude, sélection de l'échantillon et analyse des données
- Whibse, Inc²¹ : Analyse syntaxique
- DigiCert, Inc.²² : Vérification de l'exactitude des adresses électroniques et des numéros de téléphone
- Universal Postal Union²³ : Vérification de l'exactitude des adresses postale

Figure 5 : Coordination de l'ICANN avec les fournisseurs



²⁰ Voir <http://www.norc.org/Pages/default.aspx>.

²¹ Voir <https://www.whibse.com/>.

²² Voir <https://www.digicert.com>.

²³ Voir <http://www.upu.int/en.html>.

Approche et méthodes de l'étude

Bref aperçu

L'étude de l'étape 2 a sélectionné d'abord un échantillon d'environ 150 000 enregistrements Whois des fichiers de zone de 678 gTLD. À l'aide d'évaluations systématiques appelées « Essais d'exactitude syntaxique » et « Essais d'exactitude d'opérabilité », l'exactitude de l'information de contact d'un sous-échantillon de 10 000 enregistrements a été vérifiée selon des normes syntaxiques (ie. valeurs et présentation) basées sur les exigences stipulées dans le RAA applicable au domaine, puis selon des normes d'opérabilité (ie. l'information peut servir à entrer en contact). Les données obtenues ont été analysées pour produire des statistiques sur l'exactitude syntaxique et d'opérabilité des informations de contact du Whois pour tous les sous-groupes tels que les nouveaux gTLD et les gTLD plus anciens, la région et le type de ICANN (c.-à-d., le RAA 2009 ou le RAA 2013). Bien qu'environ 97 % des noms de domaine soient enregistré à travers des bureaux d'enregistrement ayant signé le 2013 RAA, la plupart des noms de domaine dont les bureaux d'enregistrement ont signé le RAA 2013 sont toujours obligés de satisfaire aux exigences du Whois correspondant au RAA 2009 en raison de la date à laquelle le domaine a été enregistré ; ce rapport les appelle des RAA 2013 préalables (RAA 2013 GF). Les domaines dont les bureaux d'enregistrement ont signé le RAA 2013 et qui sont obligés de répondre aux exigences du Whois pour le RAA 2013 sont appelés RAA 2013 non préalable (RAA 2013 NGF). Ainsi, les analyses ont examiné trois types de RAA (2009, 2013 GF et 2013 NGF).

Conception de l'échantillonnage

Les données de l'étude se composaient d'un échantillon initial de 150 000 enregistrements des fichiers de zone gTLD (ce nombre a augmenté par rapport à l'étape 1 au cours de laquelle il se composait de 100 000), et d'un sous-échantillon analysé de 10 000 enregistrements. Cet échantillonnage en deux étapes a été conçu de sorte à fournir un échantillon suffisamment large pour estimer de façon fiable quels sont les sous-groupes pertinents, vu les limites techniques associées au recueil des données de l'étude. Les données sont limitées dans les fichiers de zone des gTLD et ne contiennent pas l'ensemble complet des informations Whois (tel que le pays du titulaire de nom de domaine, la version du RAA correspondant aux bureaux d'enregistrement, etc.) nécessaires pour la sélection d'un échantillon d'une taille qui suffise à produire des estimations fiables en matière d'exactitude pour chaque sous-groupe. Afin d'obtenir les informations requises, des requêtes Whois sont effectuées pour chaque enregistrement dans l'échantillon initial avant que l'information supplémentaire requise ne soit ajoutée à chacun des enregistrements. En ajoutant ces informations supplémentaires aux enregistrements de l'échantillon initial, on peut sélectionner un sous-échantillon qui contient une représentation adéquate des sous-groupes pertinents, dans ce cas précis, 10 000 enregistrements. Vous trouverez ci-dessous des statistiques sommaires pour l'échantillon initial ainsi qu'une description des méthodes de sélection du sous-échantillon.

Échantillon initial

Pour sélectionner l'échantillon initial composé de 150 000 enregistrements, nous examinons les données de synthèse du fichier de zone indiquant le nombre de domaines de chaque gTLD. Au moment de l'échantillonnage initial vers la fin du 2^d trimestre 2015, il y avait environ 158 millions de noms de domaine répartis sur 442 gTLD.²⁴ Près de 97 % des 158 millions de domaines étaient enregistrés dans l'un des 18 gTLD plus anciens, et environ 3 % étaient enregistrés dans l'un des 424 nouveaux gTLD contenant au moins trois domaines.²⁵

À l'instar de l'étude pilote et de l'échantillonnage de l'étape 1, la conception de l'échantillon pendant l'étape 2 a suréchantillonné les nouveaux gTLD afin que 25 % de l'échantillon initial proviennent de nouveaux gTLD. Toutefois, afin de diminuer le suréchantillonnage nécessaire dans le sous-échantillon analysé (voir ci-dessous), nous avons augmenté la taille de l'échantillon initial de 100 000 à 150 000.

Pour s'assurer que les 424 nouveaux gTLD contenant au moins trois domaines²⁶ soient tous représentés, nous avons choisi tout d'abord un de chacun (ce nombre était de 10 dans les échantillons de l'étude pilote et de l'étape 1). L'échantillon restant a été sélectionné en fonction de la taille des gTLD (un plus grand nombre a été sélectionné des nouveaux gTLD plus larges). De même, nous avons sélectionné un minimum d'un domaine de chacun des gTLD plus anciens (ce nombre étant de 30 à la fois dans les échantillons de l'étude pilote et de l'étape 1), avec le restant de l'échantillon proportionnel à la taille. Tout échantillonnage a été effectué par un échantillonnage systématique au sein des gTLD.²⁷ Cette méthodologie se traduit par un échantillon stratifié implicitement par un tri partiel ou complet dans le fichier de zone gTLD (par exemple, les nouveaux domaines figurant en haut ou en bas de la liste d'enregistrements du fichier de zone). Notre méthode entraîne un suréchantillonnage à peine perceptible des petits gTLD, tout en gardant un coefficient très semblable entre les gTLD plus larges pour veiller à ce que les variances ne soient pas exagérées en raison de coefficients de pondération distincts.

Des recherches Whois ont été effectuées pour l'ensemble des 150 000 enregistrements dont 2080 (1,9% ; par pure coïncidence le même pourcentage que pour l'étape 1) ont été supprimés car les requêtes Whois correspondantes ont échoué (730 domaines n'existaient plus, 1339 ont dépassé le taux limite et 11 étaient des requêtes échouées) ; 813 supplémentaires ont été supprimés car ils étaient des enregistrements d'essai. Après avoir supprimé ces enregistrements, nous nous sommes retrouvés avec 147 107 domaines.

²⁴ Sur la base de l'information recueillie dans les fichiers de zone gTLD.

²⁵ 660 nouveaux gTLD étaient délégués au moment de l'échantillonnage, dont 424 contenaient au moins trois domaines ; les gTLD contenant moins que trois domaines ont été exclus de l'échantillonnage.

²⁶ Les nouveaux gTLD sont tenus d'avoir au moins 1 nom de domaine nic.TLD ; à des fins statistiques, les gTLD contenant moins que 3 noms de domaine (deux domaines + 1 domaine nic.TLD) ont été exclus de l'échantillon.

²⁷ En fonction de la taille de l'échantillon déterminé pour chacun des gTLD, un saut d'intervalle a été spécifié (nombre total de domaines divisé par la taille de l'échantillon souhaité). Ensuite, une origine a été choisie au hasard entre le zéro et le saut d'intervalle. Si cette origine choisie au hasard était 166,2 et le saut d'intervalle était de 300, l'enregistrement sélectionné serait le 167^e (origine choisie au hasard arrondie) puis le 467^e et puis le 767^e, et ainsi de suite.

Dans l'échantillon initial de 147 107 domaines, les enregistrements appartenant au sous-groupe du RAA 2009 représentaient 2,6% de tous les enregistrements, tandis que les enregistrements 2013 préalables (2013 GF) et les 2013 non préalables (2013 NGF) représentaient 49,5% et 47,9% de tous les domaines respectivement (voir le tableau 1).

Tableau 1 : Taille de l'échantillon initial par région et par RAA

Type RAA	Afrique	Amérique latine et Caraïbe	Europe	Asie-Pacifique	Amérique du Nord	Inconnue	TOTAL
2009	21	246	488	761	2 257	46	3 819
GF 2013	438	2 095	15 897	12 035	41 924	361	72 750
NGF 2013	529	3 168	14 227	26 115	26 072	427	70 538
TOTAL	988	5 509	30 612	38 911	70 253	834	147 107

Sous-échantillon analysé

L'ICANN a défini les sous-groupes pertinents pour ce rapport comme étant les enregistrements auprès des bureaux d'enregistrement ayant signé le RAA 2009, les enregistrements auprès des bureaux d'enregistrement ayant signé le RAA 2013, les enregistrements des nouveaux gTLD, les enregistrements des gTLD plus anciens et les enregistrements de chacune des cinq régions de l'ICANN. En conséquence, nous avons sélectionné le sous-échantillon analysé de manière à maximiser la capacité de maintenir des estimations de l'exactitude des données pour les sous-groupes pertinents avec un intervalle de confiance à 95 % de plus ou moins 5 %. Ce type d'intervalle de confiance a nécessité que certains sous-groupes soient suréchantillonnés (voire sélectionnés avec certitude) en ce qui concerne leur représentation dans le premier échantillon de 150 000 domaines. Alors que l'échantillonnage ne s'est pas spécifiquement assuré d'inclure tous les bureaux d'enregistrement, l'échantillonnage de chaque TLD, type de RAA et région de titulaires de nom de domaine a garanti la diversité des bureaux d'enregistrement dans le sous-échantillon analysé avec environ 400 bureaux d'enregistrement représentés dans le sous-échantillon. Le sous-échantillon n'a pas pris en compte spécifiquement non plus le type de gTLD (plus anciens vs. nouveaux) étant donné que l'échantillon initial a suréchantillonné les nouveaux gTLD. Le tableau 2 ci-dessous montre les tailles de l'échantillon analysé par région et par RAA.²⁸

Tableau 2 : Taille du sous-échantillon analysé par région et par RAA

Type RAA	Afrique	Amérique latine et Caraïbe	Europe	Asie-Pacifique	Amérique du Nord	Inconnue	TOTAL
2009	21	246	488	761	800	16	2 332
GF 2013	438	800	800	800	1 079	9	3 926

²⁸ En sélectionnant le sous-échantillon de 10 000 domaines qui seraient analysés, l'objectif était d'avoir 800 dans chaque cellule de région par type de RAA (tableau 2). 800 a été choisi comme objectif afin de réduire la taille de l'intervalle de confiance dans chaque cellule. Si une cellule contenait moins que 800 domaines dans l'échantillon initial, ils étaient tous sélectionnés. Nous avons suréchantillonné la plupart des autres cellules pour obtenir dans chacune 800 domaines. Seule la cellule de l'Amérique du Nord GF 2013 contient plus de 800 domaines sélectionnés. Nous avons échantillonné la cellule de la région Inconnue proportionnellement à la cellule de l'Amérique du Nord.

NGF 2013	529	800	800	800	800	13	3 742
TOTAL	988	1 846	2 088	2 361	2 679	38	10 000

Les enregistrements appartenant au sous-groupe du RAA 2009 représentaient 2,6% de tous les enregistrements de l'échantillon initial, tandis que les enregistrements 2013 préalables (2013 GF) et les 2013 non préalables (2013 NGF) représentaient 49,5% et 47,9% de tous les domaines respectivement. En raison du faible pourcentage de domaine encore enregistré avec des bureaux d'enregistrement conformément au RAA 2009, le sous-échantillon analysé contenait un sous-échantillon disproportionné de ces domaines afin que les estimations relatives aux domaines du RAA 2009 puissent répondre aux critères énoncés précédemment en matière de fiabilité. Le tableau 3 ci-dessous indique les tailles d'échantillon par type de RAA dans l'échantillon initial de 147 107 et dans le sous-échantillon analysé de 10 000.

Tableau 3 : Taille d'échantillon par type de RAA

Type RAA	Pourcentage de Tous les domaines	Initial Échantillon	Sous-échantillon analysé	Pourcentage du sous-échantillon
RAA 2009	3,3%	3 819	2 332	23,3%
RAA 2013 GF	63,7%	72 750	3 926	39,3%
RAA 2013 NGF	33,0%	70 538	3 742	37,4%
TOTAL	100,0%	147 107	10 000	100,0%

Méthodes d'analyse syntaxique

La vérification de l'exactitude syntaxique a été conçue pour évaluer les informations de contact d'un enregistrement en le comparant au format indiqué dans les exigences contractuelles stipulées dans les RAA. Les essais d'exactitude syntaxique de l'étape 2 sont restés conformes à ceux de l'étape 1.

Actuellement, il y a deux versions du RAA en vigueur dans l'espace des gTLD, la version 2009 (RAA 2009) et la version 2013 (RAA 2013). Chaque version du RAA a des exigences concernant la présence, le format et l'opérabilité de modes spécifiques d'information de contact pour le titulaire du nom de domaine, le contact technique et le contact administratif de chaque nom de domaine. Le RAA 2013 spécifie, de manière plus détaillée que le RAA 2009, les exigences concernant les données de contact d'un enregistrement Whois. À titre d'exemple, le RAA 2009 exige une adresse postale contenant un pays valide, tandis que le RAA 2013 requiert que le pays figurant dans l'adresse soit présenté dans la forme du code à 2-lettres prévue dans la norme ISO-3166-1. Les critères d'exactitude syntaxique ont été conçus de manière à ce que tous les enregistrements du sous-groupe analysé soient évalués par rapport aux exigences du RAA 2009.²⁹ Ce rapport utilise les critères du RAA 2009 comme référence dans l'évaluation de l'exactitude du Whois, car la majorité des domaines sont tenus de se conformer aux exigences du RAA 2009 en matière de Whois pour les raisons expliquées ci-dessus. Il n'empêche que

²⁹ Voir la note 6.

tous les domaines du RAA 2013 NGF du sous-groupe analysé ont été également vérifiés par rapport aux [critères du RAA 2013](#) ; les résultats peuvent être consultés dans [l'annexe C](#).

Les essais syntaxiques ont été effectués sur chacun des neuf champs individuels d'information de contact d'un enregistrement. Les champs ont été classés par *type*, et par *mode* de contact. Le *type* de contact désigne l'appartenance de l'information de contact au titulaire de nom de domaine, au contact technique ou au contact administratif ; le *mode* de contact indique le moyen de communication, que ce soit l'adresse électronique, le numéro de téléphone ou l'adresse postale. Les essais syntaxiques ont été administrés en deux étapes, et les critères des essais étaient spécifiques à chacun des trois modes de contact. La première étape a vérifié la présence de l'information de contact, tel qu'exigé par le RAA applicable, et la deuxième étape a impliqué des essais techniques détaillés de la syntaxe de l'adresse. Le résultat de chaque essai a été enregistré sur un principe binaire par un « oui » ou un « non » pour indiquer si le champ de l'information de contact satisfait au critère de l'essai. Les essais de la première étape et de la deuxième étape pour chacun des modes de contact sont décrits en détail dans [l'annexe A](#).

Méthodes d'analyse de l'opérabilité

Les essais d'exactitude d'opérabilité ont été conçus pour évaluer si les informations de contact d'un enregistrement peuvent effectivement servir à des fins de communication. Les essais d'exactitude d'opérabilité ont été élaborés en consultation avec la communauté, dont des bénévoles de la communauté des bureaux d'enregistrement, à la lumière des exigences du RAA. Les exigences d'opérabilité du RAA 2009 diffèrent peu de celles du RAA 2013 (la seule différence étant que la version 2009 n'exige pas d'adresse électronique ou de numéro de téléphone pour le titulaire de nom de domaine).

De même que pour les essais syntaxiques, les essais d'opérabilité ont été effectués sur chacun des neuf champs individuels d'information de contact d'un enregistrement. Les champs ont été classés par *type*, et par *mode* de contact. Le résultat de chaque essai a été enregistré sur un principe binaire par un « oui » ou un « non » pour indiquer si le champ de l'information de contact satisfait au critère de l'essai. Les données fournies plusieurs fois dans un enregistrement Whois (par exemple, une adresse électronique utilisée pour les trois types de contact) ou dans plusieurs enregistrements Whois (par exemple, même contact du titulaire de nom de domaine utilisé dans des enregistrements multiples) n'ont été testées qu'une seule fois (c.-à-d. les doublons ont été supprimés). Les essais d'opérabilité pour chacun des modes de contact sont brièvement décrits ci-dessous.

Validation de l'adresse électronique

Le RAA 2009 exige l'enregistrement des adresses électroniques d'un contact administratif et d'un contact technique, alors que l'enregistrement d'une adresse électronique pour le titulaire du nom de domaine est facultatif.³⁰ Dans le RAA 2013, il est obligatoire d'enregistrer les adresses électroniques du titulaire de nom de domaine, du contact administratif et du contact technique.

³⁰ Il n'empêche que si l'adresse électronique est enregistrée, elle sera soumise à des essais d'exactitude d'opérabilité.

- Les essais d'opérabilité de l'adresse électronique se sont déroulés par la transmission d'un courrier électronique à chacune des adresses électroniques présentes dans le sous-échantillon analysé (doublons supprimés). Le courrier électronique transmis a contenu un message standard³¹ qui indiquait que ce courrier faisait partie d'une étude de l'ICANN, et qu'il n'était pas nécessaire d'y répondre. La transmission du courrier électronique n'a pas échoué (le message est renvoyé à l'expéditeur, par exemple), l'adresse électronique est considérée comme opérationnelle.

Validation du numéro de téléphone

Le RAA 2009 exige l'enregistrement des numéros de téléphone d'un contact administratif et d'un contact technique. L'enregistrement d'un numéro de téléphone pour le titulaire du nom de domaine est toutefois facultatif.³² Dans le RAA 2013, il est obligatoire d'enregistrer les numéros de téléphone du titulaire de nom de domaine, du contact administratif et du contact technique.

- Les essais d'opérabilité du numéro de téléphone ont commencé par vérifier si une connexion est établie (c.-à-d., le téléphone sonne) lorsqu'un numéro est composé. Comme avec la validation de l'adresse électronique, chaque numéro de téléphone unique dans le sous-échantillon analysé a été composé (c.-à-d. les doublons ont été supprimés).
- Tous les numéros ont été composés d'un numéro international (c.-à-d., comme si l'appel provenait d'un pays autre que celui du destinataire de l'appel).
- Au départ, les essais vérifiaient si un appel échouait avant que tous ses chiffres soient composés. Si une connexion est établie dans un délai de 60 secondes, le numéro de téléphone est désigné comme opérable. Une réponse à l'appel n'est pas nécessaire pour qu'un numéro de téléphone soit considéré comme opérable. Lorsque le numéro composé obtenait une réponse, un message automatisé³³ indiquait que l'appel faisait partie d'une étude de l'ICANN, et qu'il n'était pas nécessaire d'y répondre.

Validation de l'adresse postale

Le RAA 2009 et le RAA 2013 exigent l'enregistrement d'une adresse postale pour le titulaire de nom de domaine, pour le contact administratif et pour le contact technique.

- Les essais d'opérabilité de l'adresse postale évaluent la probabilité qu'un courrier postal soit livré à l'adresse présente dans un enregistrement. À cette fin, l'Union postale universelle (UPU) simule les protocoles du bureau de poste pour le traitement d'un colis devant être envoyé à l'adresse postale présente dans l'enregistrement, sans toutefois envoyer de colis au destinataire. Dans certains cas, les essais d'opérabilité peuvent être plus tolérants dans la validation de l'adresse postale que les essais syntaxiques. À titre d'exemple, l'exactitude

³¹ Le message électronique envoyé figure dans l'annexe dans le cadre de la documentation complète des méthodes d'analyse de l'opérabilité.

³² Il n'empêche que si le numéro de téléphone est enregistré, il sera soumis à des essais d'exactitude d'opérabilité.

³³ Le message téléphonique automatisé figure dans [l'annexe A](#) dans le cadre de la documentation complète des méthodes d'analyse de l'opérabilité.

syntaxique selon les normes de l'UPU pour le courrier postal nécessite une abréviation pour l'État ou la province (donc « DE » sera valide tandis que « Delaware » ne le sera pas), mais ces éléments syntaxiques ne reposent pas nécessairement sur le fait de savoir si le colis est livrable.

- ❑ Vérifiable : Le champ de l'adresse n'est pas vide et l'adresse semble généralement livrable car elle contient des éléments pour le pays, la ville/région, et le code postal.
- ❑ Vérifications croisées : Ces essais déterminent si les différents éléments de l'adresse sont compatibles entre eux. À titre d'exemple, des essais pour vérifier que la ville ou la région existe dans le pays en question, et (si nécessaire pour la livraison) si le code postal existe dans le pays, la ville ou l'état / la province.

Principales conclusions

Dans cette section, nous présentons nos conclusions ainsi que les statistiques liées aux résultats des essais d'exactitude syntaxique et d'opérabilité. Ces statistiques sont organisées par type de contact (titulaire de nom de domaine, contact administratif, contact technique) au sein du mode de contact (adresse électronique, numéro de téléphone et adresse postale) en général ainsi que selon différents sous-groupes tels que les nouveaux gTLD vs les plus anciens et les régions ICANN, et finalement selon les exigences du RAA. Les versions 2009 et 2013 du RAA imposant différentes exigences pour une syntaxe valable, nous avons créé des tableaux d'analyse distincts pour chaque ensemble d'exigences (2009 et 2013) tout en nous servant des exigences du RAA 2009 comme référence de base.³⁴ Il serait inutile de créer des tableaux d'analyse distincts pour chaque ensemble d'exigence puisque les résultats de l'opérabilité sont similaires pour toutes les versions du RAA. Les causes de non-conformité syntaxique sont examinées en analysant les résultats des essais syntaxiques au niveau du test syntaxique binaire (par exemple, vérifier la présence du symbole « @ » dans une adresse électronique). D'autres conclusions ainsi que des tableaux d'analyse sont disponibles dans [l'annexe B](#) et [l'annexe C](#) du présent rapport³⁵. Nous présentons en premier lieu un résumé de nos conclusions, suivi par une analyse statistique plus détaillée.

Résumé des conclusions

Nous présentons dans cette section les points importants à retenir des conclusions :

- Pour l'exactitude syntaxique, une baisse dans l'exactitude du numéro de téléphone a été constatée. Ce changement ne peut cependant être attribué aux effets de l'étape 1 puisque les étapes 1 et 2 se sont [superposées](#).
 - Les raisons syntaxiques pour les erreurs étaient distribuées de manière semblable à celle de l'étape 1.
 - La baisse de l'exactitude pour ce qui est des numéros de téléphone semble être due à une augmentation des codes de pays manquants dans les numéros de téléphone échantillonnés pour l'étape 2.
 - Pour les adresses postales, la grande majorité des erreurs dans l'étape 1 et dans l'étape 2 sont dues à des champs requis qui manquaient, tels que la ville, l'État/la province, le code postal ou la rue.

³⁴ Le RAA 2009 a été choisi comme référence pour la validation des 10 000 enregistrements du sous-échantillon analysé. Les exigences du RAA 2013 sont plus strictes que celles du 2009 tout en s'en inspirant, et comprennent donc les exigences du RAA 2009. Par exemple, le RAA 2009 exige la présence d'une adresse pour chacun des contacts, tandis que le RAA 2013 exige que l'adresse de chacun des contacts soit présentée conformément au format applicable dans l'UPU S42 pour un pays donné. Donc tout champ de contact qui satisfait aux exigences du RAA 2013 répondra également aux exigences du 2009, et voilà pourquoi les exigences du 2009 ont servi de référence pour la comparaison de tous les enregistrements.

³⁵ Afin de condenser les conclusions figurant dans la présente section, plusieurs des tableaux d'analyse pour les résultats du 2009 et du 2013 sont fournis à [l'annexe B](#) et à [l'annexe C](#) de ce rapport.

- 87 % des adresses électroniques, 74 % des numéros de téléphone et 98 % des adresses postales ont répondu à toutes les exigences d'opérabilité du RAA 2009. 67% des domaines ont réussi tous les essais d'opérabilité de tous les types de contact (titulaire de nom de domaine, administratif et technique) et de tous les modes de contact (adresse électronique, numéro de téléphone et adresse postale).
 - Parmi les adresses électroniques qui ont échoué l'opérabilité, la majorité (10%) avait été renvoyée à l'expéditeur et une petite partie était tout simplement manquante.
 - Sur les numéros de téléphone enregistrés qui ont échoué l'essai d'opérabilité, il y avait à peu près autant de numéros invalides que de numéros qui n'étaient pas en service, ou de numéros qui n'aboutissaient simplement pas.
 - Sur le nombre limité d'adresses postales ayant échoué les essais d'opérabilité, près de la moitié ne contenaient pas de pays identifiable ou facilement reconnaissable.
- Contrairement aux essais d'exactitude syntaxique, les essais d'exactitude d'opérabilité ont vu l'adresse postale obtenir le taux de réussite le plus élevé des modes de contact. Le numéro de téléphone était le mode de contact qui affichait le taux de réussite le plus bas pour les essais d'opérabilité.
- Pour plus de 75 % des domaines, les informations de contact étaient identiques pour le titulaire de nom de domaine, le contact administratif et le contact technique, révélant pourquoi les taux d'exactitude parmi les trois types de contact sont similaires.

Justification des données communes entre les différents types de contact

Pour l'étape 2, nous avons organisé dans un tableau la fréquence à laquelle les trois types de contact (titulaire de nom de domaine, contact administratif, contact technique) étaient les mêmes pour chaque mode de contact (adresse électronique, téléphone, adresse postale). Pour les trois modes de contact, plus de 75% des domaines ont enregistré les mêmes coordonnées pour les trois types de contact. Le tableau 4 montre la distribution complète de la fréquence à laquelle les types de contact affichaient des informations de contact identiques.

Tableau 4 : Fréquence des données de contact communes aux types et modes de contact

Similitude	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale
Tous les 3 exactement identiques	76,1% ± 0,8%	79,4% ± 0,8%	76,2% ± 0,8%
2 exactement identiques, 1 différent	21,4% ± 0,9%	19,4% ± 0,8%	21,4% ± 0,9%
Tous les 3 différents	2,4% ± 0,3%	1,2% ± 0,2%	2,5% ± 0,3%

Le tableau 4 montre qu'il n'y aura pas de différences significatives entre l'exactitude pour le titulaire de nom de domaine, le contact administratif et le contact technique, car ils contiennent souvent la même information. Les contacts sont tous les trois différents pas plus de 2,5% du temps. Par conséquent, bien que nous analysons et que nous présentons les données pour les trois types de contact, il suffirait souvent de consulter les taux pour lesquels « tous les 3 » types de contact sont exacts. Une version détaillée du tableau 4, intitulée tableau B1, figure dans [l'annexe B](#).

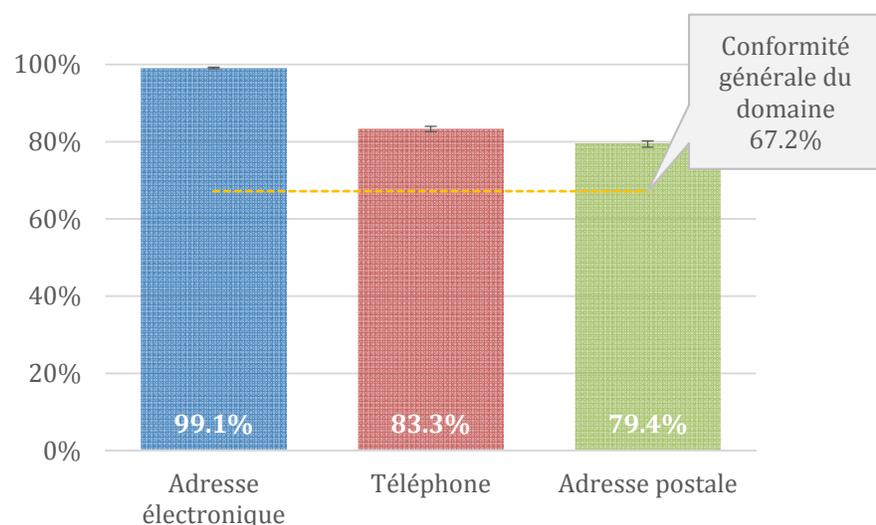
Exactitude syntaxique – Exigences du RAA 2009³⁶

La section suivante examine les résultats des essais d'exactitude syntaxique par rapport aux exigences du RAA 2009 en se penchant dans un premier temps sur l'exactitude globale, puis sur l'exactitude des sous-groupes, et finalement sur les raisons pour les erreurs.

Exactitude globale

Tout d'abord, nous examinons l'exactitude par rapport aux exigences du RAA 2009 pour les 10 000 domaines. La ligne en pointillé jaune du graphique 1 ci-dessous montre que près de 67% des domaines peuvent être qualifiés de syntaxiquement exacts. 99% des adresses électroniques, 83 % des numéros de téléphone et 79 % des adresses postales ont réussi les essais d'exactitude syntaxique.

Graphique 1 : Conformité globale – Exigences syntaxiques du RAA 2009



³⁶ La conformité aux exigences du RAA 2013 est disponible à [l'annexe C](#).

Le tableau 5 ci-dessous montre plus en détail la ventilation par type de contact. La ligne du bas indique le taux de réussite des titulaires de nom de domaine et des contacts administratifs et techniques. Les quatre lignes se ressemblent à cause de la communauté des données de contact, ce qui donne à penser qu'il serait inutile d'examiner séparément les taux d'exactitudes des titulaires de nom de domaine, des contacts administratifs et des contacts techniques. Nous nous intéresserons aux pourcentages selon lesquels les trois contacts ont réussi l'ensemble des essais (la ligne « Tous les 3 sont exacts ») dans l'analyse du sous-groupe.

Tableau 5 : Conformité globale par type et mode de contact – Exigences syntaxiques du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les 3 sont exacts
Titulaire de nom de domaine	100,0% ± 0,0%	85,6% ± 0,7%	81,0% ± 0,8%	69,6% ± 0,9%
Administratif	99,2% ± 0,2%	84,2% ± 0,7%	80,8% ± 0,8%	69,1% ± 0,9%
Technique	99,2% ± 0,2%	85,0% ± 0,7%	82,5% ± 0,7%	71,3% ± 0,9%
Tous les 3 sont exacts	99,1% ± 0,2%	83,3% ± 0,7%	79,4% ± 0,8%	67,2% ± 0,9%

Exactitude par sous-groupe

Nous examinons ensuite les sous-groupe dans l'étape 2, en commençant par les gTLD plus anciens vs les nouveaux. Les chiffres étant si similaires pour le titulaire de nom de domaine, le contact administratif et le contact technique³⁷, nous présentons ici l'exactitude du sous-groupe uniquement pour la catégorie « Tous les 3 sont exacts », c'est-à-dire le titulaire de nom de domaine, le contact administratif et le contact technique ont tous les trois réussi tous les essais d'exactitude.

Sous-groupe 1 : gTLD plus anciens vs nouveaux gTLD

Le graphique 2 et le tableau 6 ci-dessous montrent tous les deux que les gTLD plus anciens ont des taux d'exactitude plus faibles³⁸ pour les adresses électroniques et les numéros de téléphone, et des taux d'exactitude plus élevés pour les adresses postales. Les deux groupes ne sont pas statistiquement différents³⁹ en ce qui concerne « Tous les 3 sont exacts ».

³⁷ Voir la section [Justification des données communes entre les différents types de contact](#).

³⁸ Ici, « plus élevé » et « plus faible » ne se rapportent pas uniquement aux chiffres, mais également à l'importance statistique. Cette phrase a été exclue de la partie majeure du texte pour faciliter la lecture.

³⁹ Elle est mentionnée lorsqu'il n'y a pas d'importance statistique entre les sous-groupes.

Graphique 2 : Exactitude par type de gTLD – Exigences syntaxiques du RAA 2009

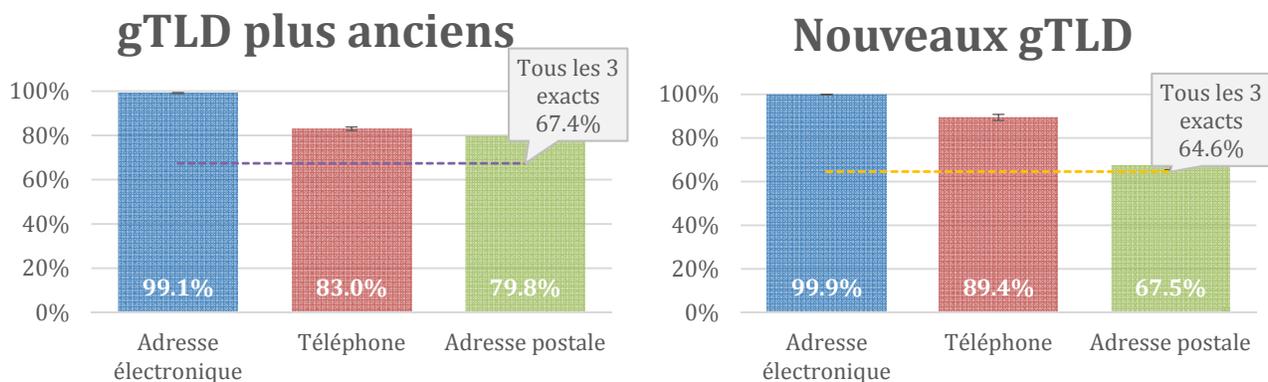


Tableau 6 : Exactitude par type de gTLD – Exigences syntaxiques du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les 3 sont exacts
gTLD plus anciens	99,1% ± 0,2%	83,0% ± 0,8%	79,8% ± 0,9%	67,4% ± 1,0%
Nouveaux gTLD	99,9% ± 0,1%	89,4% ± 1,4%	67,5% ± 2,1%	64,6% ± 2,2%
Tous les 3 sont exacts	99,1% ± 0,2%	83,3% ± 0,7%	79,4% ± 0,8%	67,2% ± 0,9%

Sous-groupe 2 : Régions ICANN

Nous examinons maintenant l'exactitude par région ICANN. Encore une fois, nous présentons l'exactitude du sous-groupe pour les titulaires de nom de domaine et les contacts administratifs et techniques ayant réussi tous les essais d'exactitude. Le graphique 3 et le tableau 7 ci-dessous montrent qu'il n'y a aucune différence statistique entre les régions pour les adresses électroniques. Pour les numéros de téléphone, l'Europe et l'Amérique du Nord affichent les taux les plus élevés et l'Afrique les plus faibles, tout comme dans l'étape 1. Pour les adresses postales, l'Amérique du Nord a les taux les plus élevés et l'Afrique et l'Asie-Pacifique ont les taux les plus faibles. L'Amérique du Nord affiche également le taux de conformité le plus élevé pour les trois modes de contact par rapport aux exigences du RAA 2009, l'Afrique et l'Asie-Pacifique affichant les taux les plus faibles.

Graphique 3 : Exactitude par région ICANN – Exigences syntaxiques du RAA 2009

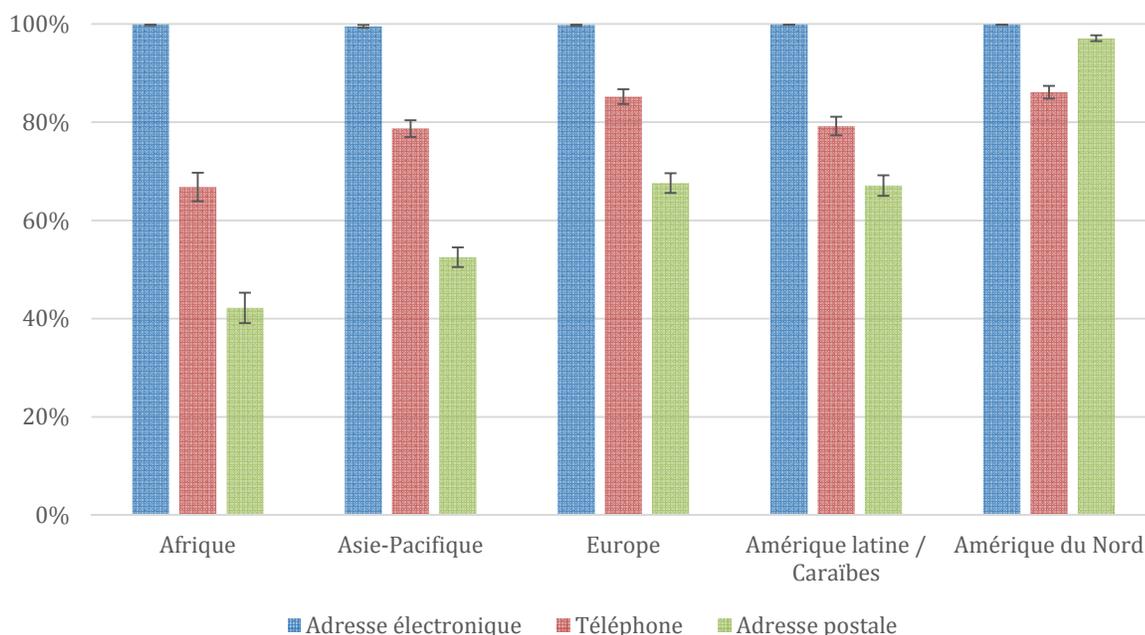


Tableau 7 : Exactitude par région ICANN – Exigences syntaxiques du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les 3 sont exacts
Afrique	99,9 ± 0,2%	66,8 ± 2,9%	42,2 ± 3,1%	29,8 ± 2,9%
Asie-Pacifique	99,5 ± 0,3%	78,7 ± 1,7%	52,5 ± 2,0%	39,5 ± 2,0%
Europe	99,8 ± 0,2%	85,2 ± 1,5%	67,6 ± 2,0%	58,8 ± 2,1%
Amérique latine / Caraïbes	99,9 ± 0,1%	79,2 ± 1,9%	67,1 ± 2,1%	56,9 ± 2,3%
Amérique du Nord	99,9 ± 0,1%	86,1 ± 1,3%	97,1 ± 0,6%	83,9 ± 1,4%

Tous les 3 sont exacts	99,1% ± 0,2% ⁴⁰	83,3% ± 0,7%	79,4% ± 0,8%	67,2% ± 0,9%
-------------------------------	-----------------------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Sous-groupe 3 : RAA Statut

Nous examinons enfin les taux d'exactitude par groupe de RAA. Nous présentons encore une fois l'exactitude du sous-groupe pour « Tous les 3 sont exacts ». Le graphique 4 et le tableau 8 ci-dessous montrent qu'il n'y a aucune différence statistique pour l'exactitude de l'adresse électronique malgré la variabilité. Le groupe RAA 2013 GF a une exactitude plus faible du numéro de téléphone tandis que le groupe RAA 2013 NGF a des taux d'adresse postale plus faibles. Étant donné que le RAA 2009 n'était pas plus faible pour aucun des modes, ce groupe affiche le pourcentage d'exactitude le plus élevé de tous les groupes.

Graphique 4 : Exactitude par statut RAA – Exigences syntaxiques du RAA 2009

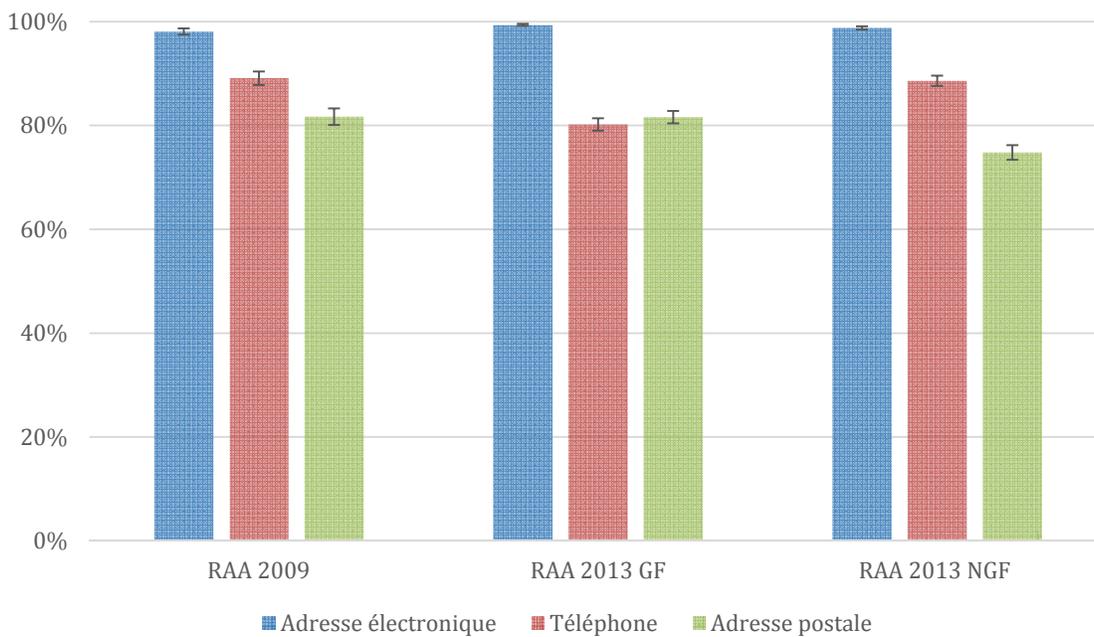


Tableau 8 : Exactitude par statut RAA – Exigences syntaxiques du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les 3 sont exacts
RAA 2009	98,1% ± 0,6%	89,1% ± 1,3%	81,7% ± 1,6%	77,1% ± 1,7%
RAA 2013 GF	99,4% ± 0,2%	80,2% ± 1,2%	81,6% ± 1,2%	66,5% ± 1,5%
RAA 2013 NGF	98,8% ± 0,3%	88,6% ± 1,0%	74,8% ± 1,4%	67,8% ± 1,5%

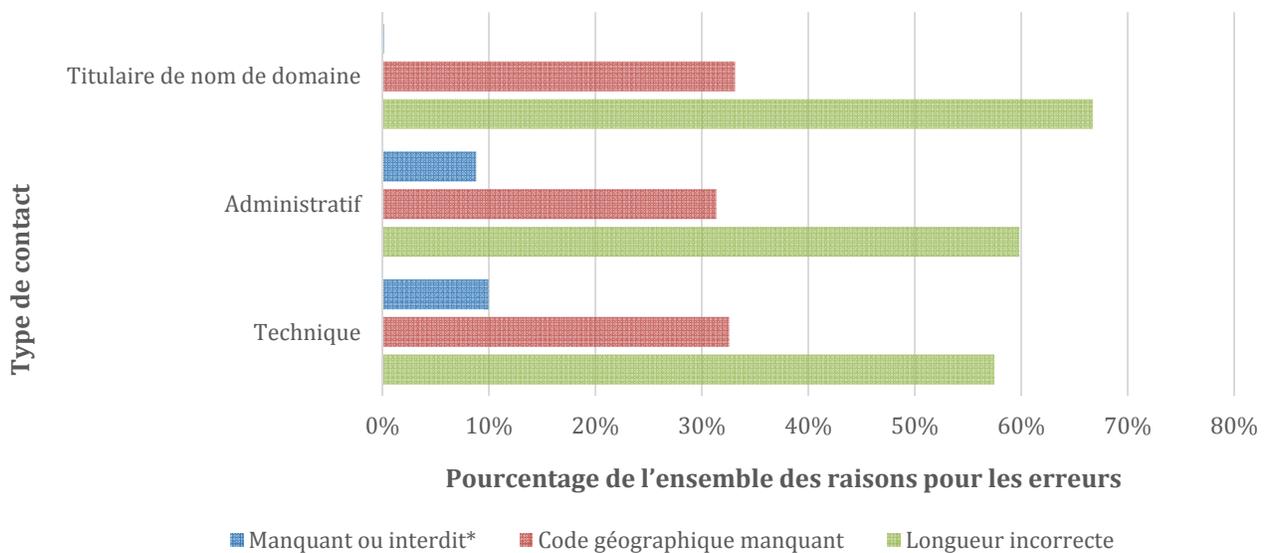
⁴⁰ Ce nombre est inférieur à celui de tous les sous-groupes, parce qu'il existe un sixième sous-groupe (« Région inconnue ») ayant seulement une conformité de 9 %.

Tous les 3 sont exacts	99,1% ± 0,2%	83,3% ± 0,7%	79,4% ± 0,8%	67,2% ± 0,9%
------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Raisons pour les erreurs – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Nous présentons dans la section suivante les principales raisons de défaillance, réparties par mode de contact (courrier électronique, numéro de téléphone et adresse postale). Pour les adresses électroniques et les numéros de téléphone, nous avons pu identifier le premier test qui a échoué. Les adresses postales nécessitent plusieurs champs, donc plusieurs erreurs de syntaxe ont été possibles. Comme nous le faisons pour les résultats des essais d'exactitude, nous fournissons des tableaux distincts qui présentent les principales raisons de défaillance par rapport aux exigences du RAA 2009 pour les 10 000 domaines analysés.⁴¹ Dans l'étape 1, nous avons montré quels essais d'exactitude ont échoué pour chaque contact. Nous répétons ici ces graphiques pour l'étape 2. [L'annexe B](#) contient les tableaux des données de l'étape 1 et de l'étape 2 à des fins de comparaison, ainsi de l'adresse électronique, contenant de rares erreurs syntaxiques.

Graphique 5 : Raisons pour les erreurs de numéro de téléphone – Exigences syntaxiques du RAA 2009

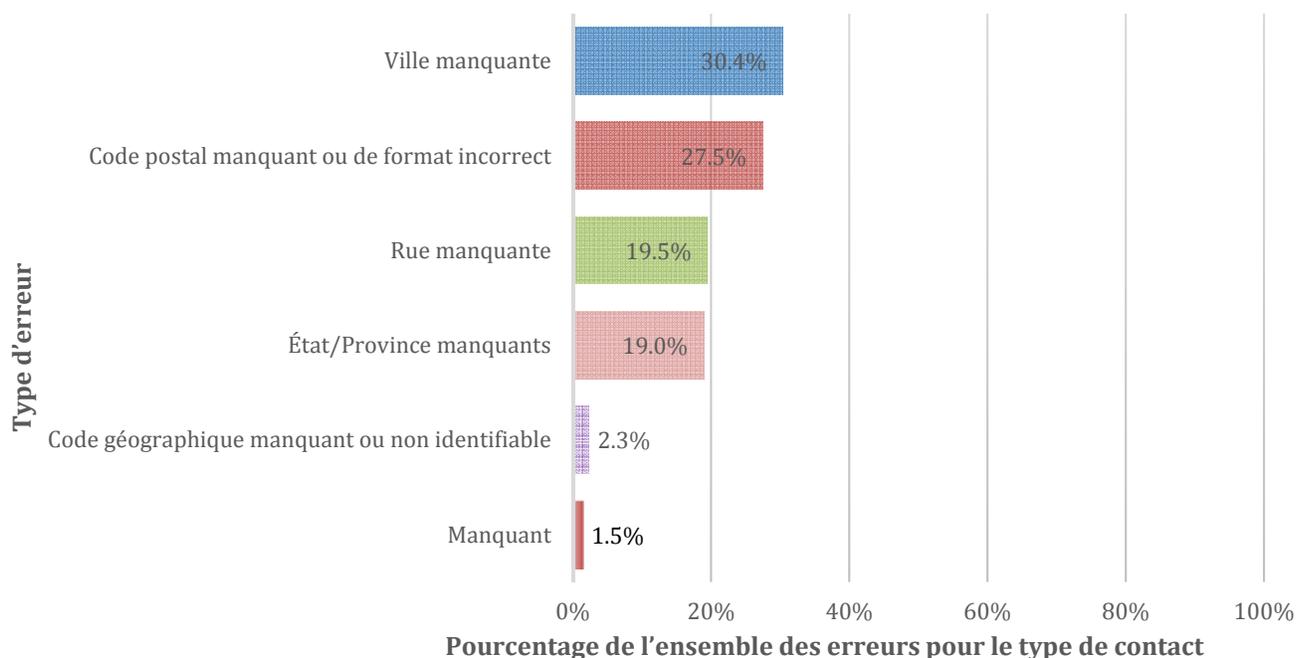


**Note : Le RAA 2009 n'exige pas l'enregistrement d'un numéro de téléphone pour le contact du titulaire de nom de domaine.*

Comme dans l'étape 1, la longueur incorrecte du pays applicable représentait la plus grande source d'erreur pour les numéros de téléphone (environ 9% des numéros de téléphone). L'erreur suivante la plus fréquente était le code de pays manquant (près de 5 % des numéros de téléphone). Moins de 2 % des numéros de téléphone étaient manquants.

⁴¹ Dans [l'annexe C](#), vous trouverez les principales raisons de défaillance par rapport aux exigences du RAA 2013 parmi le sous-groupe 2013 NGF.

Graphique 6 : RAA 2009 – Raisons de l’erreur de l’adresse postale dans tous les types de contact – Étape 2



Comme dans l'étape 1, la plus importante source d'erreurs pour les adresses postales était le fait qu'il manquait au moins une composante requise à l'adresse, telle que la ville (30,4% des erreurs de syntaxe pour les téléphones), le code postal (27%), la rue (19,5%) ou l'État/la province (19%). Il y a eu moins de code de pays manquants (seulement 2,3 % de toutes les erreurs syntaxiques d'adresse postale) et peu d'adresses postales qui manquaient entièrement (seulement 1,5 % de toutes les erreurs syntaxiques d'adresse postale).

Exactitude de l'opérabilité – Exigences du RAA 2009

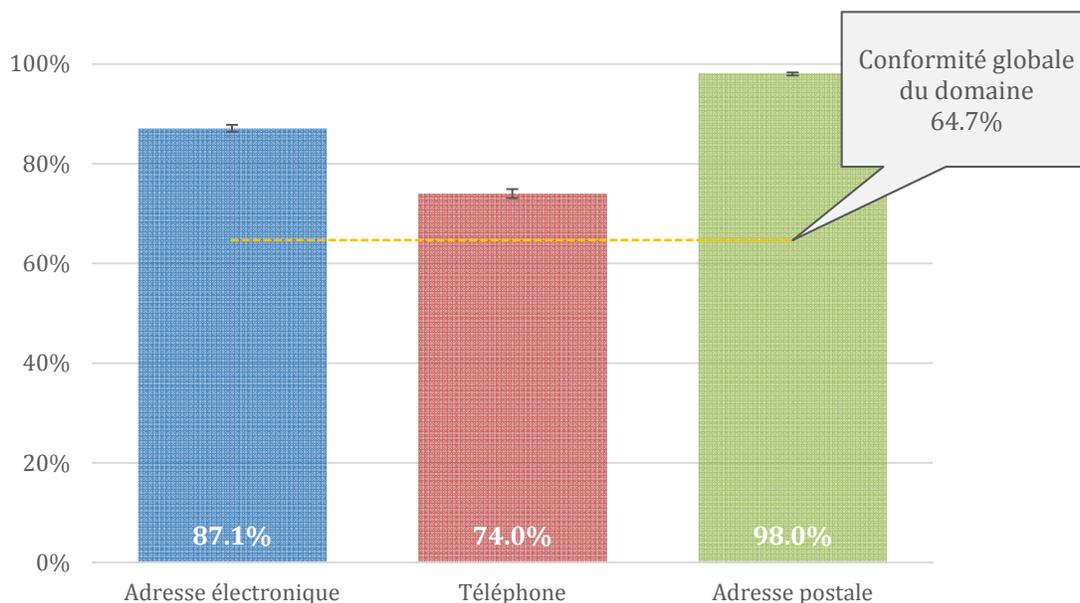
La section suivante examine les résultats des essais d'exactitude d'opérabilité par rapport aux exigences du RAA 2009 en se penchant dans un premier temps sur l'exactitude globale, puis sur l'exactitude des sous-groupes, et finalement sur les raisons pour les erreurs.

Conformité globale – Exigences d'opérabilité du RAA 2009

Tout d'abord, nous examinons l'exactitude par rapport aux exigences du RAA 2009 pour les 10 000 domaines. Ci-dessus, nous avons vu que le taux d'exactitude syntaxique le plus bas était celui de l'adresse postale. Pour l'opérabilité toutefois, l'adresse postale affiche les taux d'exactitude les plus élevés comme l'indiquent ci-dessous dans le graphique 7 et le tableau 9.⁴² Les taux d'exactitude de l'opérabilité sont inférieurs aux taux d'exactitude syntaxique pour les adresses électroniques et les numéros de téléphone. De plus amples détails concernant les essais d'exactitude d'opérabilité sont disponibles dans [l'annexe A](#).

Graphique 7 : Conformité globale – Exigences d'opérabilité du RAA 2009

⁴² Comme nous l'avons précisé ci-dessus, dans certains cas, les essais d'opérabilité de l'adresse postale peuvent être plus accommodants que la validation syntaxique de l'adresse postale. À titre d'exemple, la conformité syntaxique aux normes de l'UPU pour le courrier postal nécessite une abréviation pour l'État ou la province (donc « DE » serait conforme tandis que « Delaware » ne le serait pas), mais ces éléments syntaxiques ne reposent pas nécessairement sur le fait de savoir si le colis est livrable. Donc l'exactitude syntaxique est un indicateur de l'opérabilité des adresses électroniques et des numéros de téléphone, mais elle ne l'est pas pour les adresses postales. Une adresse électronique syntaxiquement incorrecte (par exemple, sans « @ ») ne sera pas opérable ; une adresse postale syntaxiquement inexacte serait sans doute opérable (c'est-à-dire, livrable).



Le tableau 9 ci-dessous montre plus en détail la ventilation par type de contact. De même que dans le tableau 5, la ligne du bas indique le taux de réussite des titulaires de nom de domaine et des contacts administratifs et technique. Comme pour la syntaxe, les quatre lignes se ressemblent à cause de la communauté des données de contact, ce qui donne à penser qu'il serait inutile d'examiner séparément les taux d'exactitudes des titulaires de nom de domaine, des contacts administratifs et des contacts techniques. Nous nous intéresserons aux pourcentages selon lesquels les trois contacts ont réussi l'ensemble des essais (la ligne « Tous les 3 sont exacts ») dans l'analyse du sous-groupe.

Tableau 9 : Conformité globale par type et mode de contact – Exigences d'opérabilité du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les 3 sont exacts
Titulaire de nom de domaine	88,9% ± 0,6%	78,4% ± 0,8%	98,2% ± 0,3%	68,4% ± 0,9%
Administratif	89,3% ± 0,6%	77,0% ± 0,8%	98,2% ± 0,3%	69,0% ± 0,9%
Technique	89,9% ± 0,6%	77,2% ± 0,8%	98,3% ± 0,3%	69,7% ± 0,9%
Tous les 3 sont exacts	87,1% ± 0,7%	74,0% ± 0,9%	98,0% ± 0,3%	64,7% ± 0,9%

Exactitude des sous-groupes – Exigences d’opérabilité du RAA 2009

Nous examinons ensuite l’opérabilité des sous-groupes dans l’étape 2, en commençant par les gTLD plus anciens vs les nouveaux gTLD. Les chiffres étant si similaires pour le titulaire de nom de domaine, le contact administratif et le contact technique⁴³, nous présentons ici l’exactitude du sous-groupe uniquement pour la catégorie « Tous les 3 sont exacts », c’est-à-dire le titulaire de nom de domaine, le contact administratif et le contact technique ont tous les trois réussi tous les essais d’exactitude.

Sous-groupe 1 : gTLD plus anciens vs nouveaux gTLD

Le graphique 8 et le tableau 10 ci-dessous montrent tous les deux que les gTLD plus anciens ont des taux d’exactitude plus faibles pour les adresses électroniques, et des taux d’exactitude plus élevés pour les numéros de téléphone en ce qui a trait à l’opérabilité. Les gTLD plus anciens ont également un taux plus élevé de « Tous les 3 » champs de contact sont exacts.

Graphique 8 : Exactitude par type de gTLD – Exigences d’opérabilité du RAA 2009

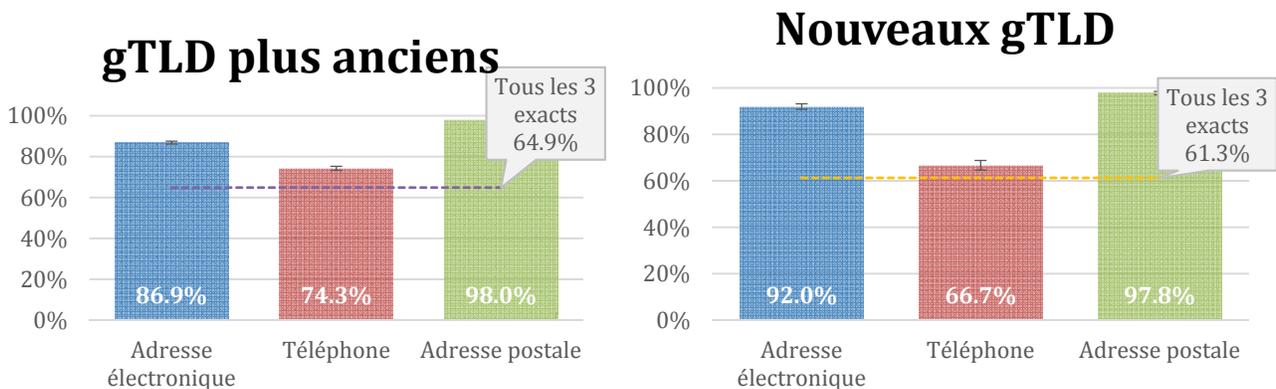


Tableau 10 : Exactitude par type de gTLD – Exigences d’opérabilité du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les 3 sont exacts
gTLD plus anciens	86,9% ± 0,7%	74,3% ± 1,0%	98,0% ± 0,3%	64,9% ± 1,0%
Nouveaux gTLD	92,0% ± 1,2%	66,7% ± 2,1%	97,8% ± 0,7%	61,3% ± 2,2%
Tous les 3 sont exacts	87,1% ± 0,7%	74,0% ± 0,9%	98,0% ± 0,3%	64,7% ± 0,9%

Sous-groupe 2 : Région ICANN

Nous examinons maintenant l’exactitude par région ICANN. Encore une fois, nous présentons l’exactitude du sous-groupe pour les titulaires de nom de domaine et les contacts administratifs et

⁴³ Voir la section [Justification des données communes entre les différents types de contact](#).

techniques ayant réussi tous les essais d'exactitude de l'opérabilité. Le graphique 9 et le tableau 11 ci-dessous montrent que les domaines de l'Afrique et de l'Amérique latine/Caraïbes affichent des taux d'exactitude plus élevés pour les adresses électroniques que les autres régions. Pour les numéros de téléphone, les domaines de l'Amérique latine/Caraïbes et de l'Amérique du Nord ont des taux d'exactitude d'opérabilité plus élevés. Pour les adresses postales, les domaines de l'Afrique et de l'Asie-Pacifique affichent des taux d'exactitude plus faibles que les autres régions. En ce qui concerne les neuf champs de contact ayant réussi les essais d'exactitude, les domaines de l'Amérique latine/Caraïbes et de l'Amérique du Nord affichent les taux d'exactitude les plus élevés tandis que les domaines de l'Asie-Pacifique affichent les taux les plus faibles.

Graphique 9 : Exactitude par région ICANN – Exigences d'opérabilité du RAA 2009

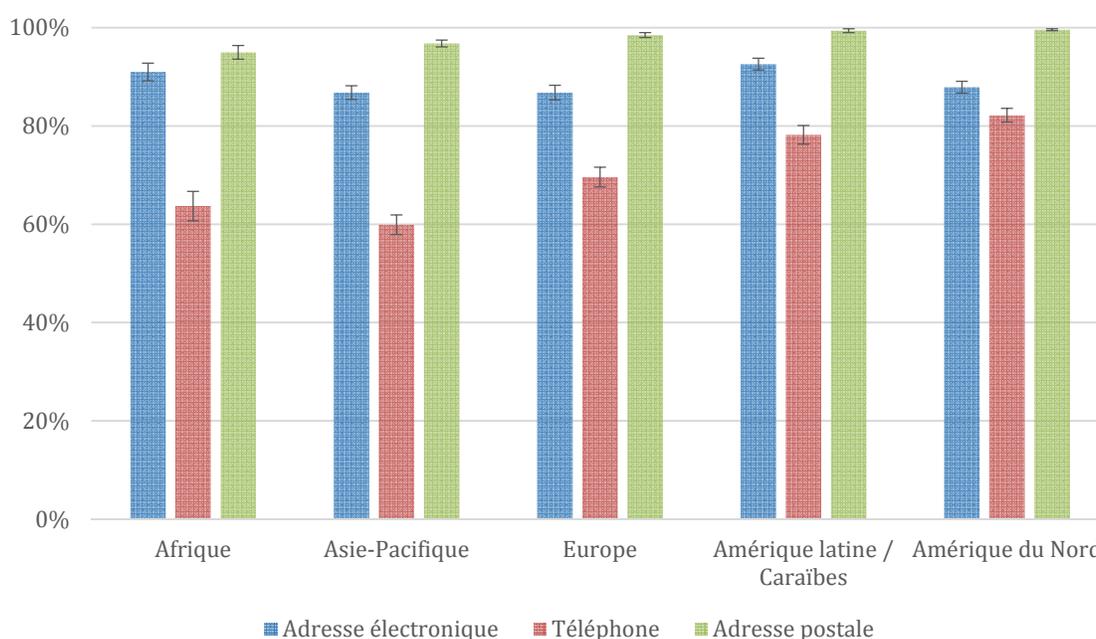


Tableau 11 : Exactitude par région ICANN – Exigences d'opérabilité du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les 3 sont exacts
Afrique	91,0% ± 1,8%	63,7% ± 3,0%	95,0% ± 1,4%	57,0% ± 3,1%
Asie-Pacifique	86,8% ± 1,4%	59,9% ± 2,0%	96,8% ± 0,7%	49,4% ± 2,0%
Europe	86,8% ± 1,5%	69,6% ± 2,0%	98,5% ± 0,5%	59,8% ± 2,1%
Amérique latine / Caraïbes	92,6% ± 1,2%	78,2% ± 1,9%	99,4% ± 0,4%	72,7% ± 2,0%
Amérique du Nord	87,9% ± 1,2%	82,2% ± 1,4%	99,6% ± 0,2%	73,2% ± 1,7%
Tous les 3 sont exacts	87,1% ± 0,7%	74,0% ± 0,9%	98,0% ± 0,3%	64,7% ± 0,9%

Sous-groupe 3 : RAA Statut

Nous examinons enfin les taux d'exactitude par statut RAA. Nous présentons encore une fois l'exactitude du sous-groupe pour « Tous les 3 sont exacts ». Le graphique 10 et le tableau 12 ci-dessous montrent que, comparé aux autres groupes, le groupe du RAA 2013 NGF a un taux d'exactitude de l'adresse électronique plus élevé tandis que le groupe du RAA 2009 a un taux d'exactitude de l'adresse électronique plus faible. Le groupe RAA 2009 a une exactitude plus élevée du numéro de téléphone tandis que le groupe RAA 2013 GF a des taux d'exactitude du numéro de téléphone plus faibles comparés aux autres groupe de statut RAA. Le groupe RAA 2013 GF a une exactitude plus élevée de l'adresse postale tandis que le groupe RAA 2009 a des taux d'exactitude d'adresse postale plus faibles. Étant donné que ce groupe affiche les taux les plus élevés pour les adresses électroniques et n'affiche aucun des taux les plus faibles, le groupe du RAA 2013 NGF a le pourcentage le plus élevé pour les « Tous les 3 » sont exacts.

Graphique 10 : Exactitude par statut RAA – Exigences d'opérabilité du RAA 2009

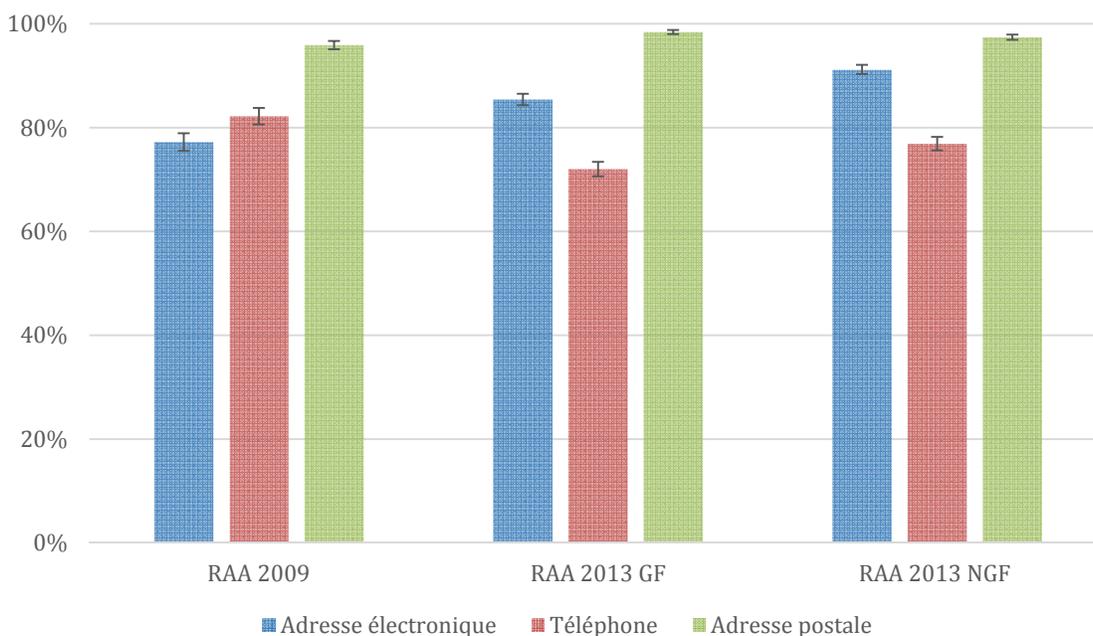


Tableau 12 : Exactitude par statut RAA – Exigences d'opérabilité du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les 3 sont exacts
RAA 2009	77,2% ± 1,7%	82,2% ± 1,6%	95,9% ± 0,8%	61,7% ± 2,0%
RAA 2013 GF	85,4% ± 1,1%	72,0% ± 1,4%	98,4% ± 0,4%	62,0% ± 1,5%
RAA 2013 NGF	91,2% ± 0,9%	76,9% ± 1,3%	97,4% ± 0,5%	70,3% ± 1,5%
Tous les 3 sont exacts	87,1% ± 0,7%	74,0% ± 0,9%	98,0% ± 0,3%	64,7% ± 0,9%

Raisons pour les erreurs – Exigences d’opérabilité du RAA 2009

Pour l’opérabilité, les raisons des erreurs ont été simples car les essais des adresses électroniques, des numéros de téléphone et des adresses postales étaient tous séquentiels. Si un essai échouait, l’opérabilité était défailante. Si un essai réussissait, l’information de contact passait à l’essai suivant.

Adresses électroniques

Le tableau 13 ci-dessous montre qu’environ 10 % des enregistrements ont reçu un courrier renvoyé à l’expéditeur, révélant que l’adresse électronique n’était pas opérable. Nous rappelons que le RAA 2009 n’exige pas la présence d’une adresse électronique pour le titulaire de nom de domaine. Lorsqu’une adresse électronique était fournie, on tentait de lui transmettre un courrier électronique. Si la connexion réussit, l’adresse électronique était considérée comme opérable. Les adresses électroniques requises n’étaient pas fournies 0,3% du temps uniquement pour le champ administratif et le champ technique.

Tableau 13 : Erreurs des adresses électroniques par type de contact – Exigences d’opérabilité du RAA 2009

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total des 3
Réussi tous les essais d’exactitude	8 937	8 999	8 939	26 875
Non vérifiable (ou manquant)	53	65	[125]*	118
Courrier renvoyé à l’expéditeur	1 010	936	1 061	3 007
Total	10 000	10 000	10 000	30 000

* Le RAA 2009 n’exige pas la présence d’une adresse électronique pour le titulaire de nom de domaine.

Numéros de téléphone

Le Tableau 14 montre les erreurs d’opérabilité pour les numéros de téléphone. Nous rappelons que le RAA 2009 n’exige pas la présence d’un numéro de téléphone pour le titulaire de nom de domaine. Lorsqu’un un numéro de téléphone vérifiable a été fourni, il a été composé. Le tableau 14 montre qu’environ 6,3 % des numéros étaient hors service, 7,5% n’étaient pas valides, et 8,7% n’ont pas abouti. Le pourcentage de numéros de téléphone requis qui étaient manquants s’élevait uniquement à 1,4%.

Tableau 14 : Erreurs de numéro de téléphone par type de contact – Exigences d’opérabilité du RAA 2009

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total des 3
Réussi tous les essais d’exactitude	7 558	7 689	7 713	22 960
Non vérifiable (ou manquant)	139	146	[202]*	285

Numéro pas en service	630	623	632	1 885
Numéro invalide	774	729	746	2 249
Autre non connecté	899	813	909	2 621
Total	10 000	10 000	10 000	30 000

* Le RAA 2009 n'exige pas la présence d'un numéro de téléphone pour le titulaire de nom de domaine.

Adresses postales

Enfin, le tableau 15 montre les erreurs de l'adresse postale pour l'opérabilité. Comme indiqué dans [l'annexe A](#), les adresses postales sont d'abord automatiquement codées pour l'opérabilité par l'outil de validation de l'opérabilité de l'UPU.⁴⁴ V (vérifié tel quel), C (corrigé et vérifié), et P3 (probablement livré) sont tous considérés comme des adresses postales opérables. P2 (pourrait ou ne pourrait pas être livrable), P1 (probablement non livrable), N1 (pays inconnu), et N2 (adresse non vérifiable en raison de normes de pays non disponibles) sont tous considérés comme des adresses postales inopérables. Un processus manuel⁴⁵ est toutefois effectué pour les adresses P1 et P2, permettant à la plupart des adresses postales d'être identifiées comme des adresses opérables. Le tableau 15 montre que 93,3% des adresses P2 et 88,9% des adresses P1 sont déterminées opérables à la suite du processus manuel. Le seul enregistrement N2 a été considéré comme inopérable.

Tableau 15 : Erreurs des adresses postales par type de contact – Exigences d'opérabilité du RAA 2009

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total des 3
Opérable	8 537	8 619	8 533	25 689
P2 Opérable	777	743	780	2 300
P1 Opérable	448	404	447	1 299
Total opérable	9 762	9 766	9 760	29 288
P2 inopérable	56	52	57	165
P1 inopérable	72	64	80	216
N1, pas de pays	109	118	102	329
N2, non vérifiable	1	0	1	2

⁴⁴ L'UPU, le fournisseur d'essais d'exactitude pour les adresses postales, simule les protocoles du bureau de poste pour le traitement d'un colis devant être envoyé à l'adresse postale présente dans l'enregistrement, sans toutefois envoyer de colis au destinataire.

⁴⁵ Ce processus manuel a lui aussi pour objet de simuler les protocoles du bureau de poste par lesquels on tenterait de déterminer l'adresse correcte à partir des composantes correctes fournies dans une adresse qui pourrait dans l'ensemble être considérée comme incorrecte. Comme l'indique le tableau, les adresses appartenant à cette catégorie ne peuvent pas toutes être corrigées, c'est-à-dire être considérées comme opérables.

Conclusions supplémentaires

Des comparaisons statistiques peuvent être accomplies entre l'exactitude syntaxique de l'étape 1 et l'exactitude syntaxique de l'étape 2⁴⁶, mais on ne peut dire que les changements (c'est-à-dire les améliorations) sont en corrélation directe avec l'ARS du Whois vu le moment d'extraction des données de l'étape 2 (pendant que l'étape 1 était encore en cours). Nous présentons toutefois les comparaisons ci-dessous à titre informatif, car l'examen des variations entre les deux phases demeure utile pour mieux comprendre l'univers du nom de domaine tout entier. En outre, des conclusions précédentes, nous pouvons tirer certaines observations générales sur le rapport entre l'exactitude syntaxique et l'exactitude de l'opérabilité. La section suivante décrit en détail ces observations.

Comparaison de l'exactitude syntaxique des deux étapes

Nous avons présenté [ci-dessus](#) l'exactitude syntaxique des enregistrements par rapport aux exigences établies dans le RAA 2009, pour l'étape 2 cycle 1. Nous comparons ici les résultats de l'étape 2 à ceux de l'étape 1.

Le tableau 16 ci-dessous montre que l'étape 2 affiche un taux global d'exactitude plus faible⁴⁷ pour le numéro de téléphone, mais que les taux d'exactitude pour l'adresse électronique et pour l'adresse postale des deux étapes demeurent semblables. L'explication la plus probable pour la différence entre l'étape 1 et l'étape 2 serait une variation aléatoire.⁴⁸ Il est également plausible que la répartition ait changé, sauf que peu de temps s'est écoulé entre l'étape 1 et l'étape 2. Un changement dans la répartition impliquerait que les nouveaux domaines n'ayant pas fait partie de l'échantillon de l'étape 1 ont une plus faible exactitude des numéros de téléphone.

Tableau 16 : Conformité globale par étape – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	99,2% ± 0,1%	85,8% ± 0,7%	79,1% ± 0,8%	70,3% ± 0,9%
Étape 2	99,1% ± 0,2%	83,3% ± 0,7%	79,4% ± 0,8%	67,2% ± 0,9%
Variation (2 - 1)	-0,1% ± 0,2%	-2,5% ± 1,0%	0,3% ± 1,1%	-3,1% ± 1,3%

Puisque la plupart des domaines de l'univers des domaines sont des gTLD plus anciens, les modèles pour les gTLD plus anciens sont les mêmes que pour la catégorie « global », comme on le voit ci-dessous dans le tableau 17. Cela signifie que nous observons la même baisse dans l'exactitude des numéros de

⁴⁶ Rappelons qu'il n'est pas possible de comparer l'exactitude d'opérabilité de l'étape 1 à celle de l'étape 2, car l'étape 1 n'a porté que sur l'exactitude syntaxique. Nous espérons comparer entre l'exactitude d'opérabilité de l'étape 2 cycle 1 et celle de l'étape 2 cycle 2 dans le prochain rapport du ARS du Whois, prévu pour juin 2016.

⁴⁷ Voir les notes 38 et 39 de bas de page.

⁴⁸ Puis nous utilisons des intervalles de confiance de 95%, il reste une probabilité de 5% d'obtenir des différences significatives même si nous n'avons rien changé.

téléphone pour les gTLD plus anciens que dans le tableau 16. De même, il n'y a pas de variation dans l'exactitude de l'adresse électronique et de l'adresse postale.

Tableau 17 : Exactitude des gTLD plus anciens par étape – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	99,2% ± 0,2%	85,8% ± 0,8%	79,3% ± 0,9%	70,4% ± 1,0%
Étape 2	99,1% ± 0,2%	83,0% ± 0,8%	79,8% ± 0,9%	67,4% ± 1,0%
Variation (2 - 1)	-0,1% ± 0,3%	-2,8% ± 1,1%	0,5% ± 1,3%	-3,0% ± 1,4%

Dans le tableau 18, les nouveaux gTLD présentent des modèles différents. Encore une fois, il n'y a pas de variation pour les adresses électroniques, mais l'étape 2 affiche une augmentation de l'exactitude des numéros de téléphone et une baisse dans l'exactitude de l'adresse postale. L'étape 2 montre également que le pourcentage des domaines faisant partie des nouveaux gTLD qui ont passé tous les essais d'exactitude pour tous les neuf contacts a diminué. Bien qu'il soit difficile d'identifier la raison exacte de cette différence, cela pourrait être dû à une répartition géographique différente des domaines qui font partie des nouveaux gTLD par rapport à ceux qui font partie des gTLD plus anciens.⁴⁹

Tableau 18 : Exactitude des nouveaux gTLD par étape – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	99,8% ± 0,2%	86,2% ± 1,5%	71,6% ± 2,0%	68,8% ± 2,0%
Étape 2	99,9% ± 0,1%	89,4% ± 1,4%	67,5% ± 2,1%	64,6% ± 2,2%
Variation (2 - 1)	0,1% ± 0,2%	3,2% ± 2,1%	-4,1% ± 2,9%	-4,2% ± 3,0%

Rapport entre l'exactitude syntaxique et d'opérabilité – Exigences du RAA 2009

Nous avons présenté ci-dessus l'exactitude syntaxique et d'opérabilité pour l'ensemble des 10 000 domaines, sur la base des normes établies dans le RAA 2009. Les trois tableaux suivants montrent le rapport entre l'exactitude syntaxique et d'opérabilité au regard des normes établies dans le RAA 2009. Chacun des tableaux tente de répondre à la question suivante « Quel est le taux d'enregistrements ayant réussi les essais d'exactitude d'opérabilité et réussi les essais d'exactitude syntaxique ? » ou vice versa.

Le tableau 19 montre que les adresses électroniques n'ayant pas réussi les essais d'exactitude syntaxique ont également échoué les essais d'exactitude d'opérabilité (c'est-à-dire que 0% a échoué

⁴⁹ Voir [l'annexe B](#) ou le rapport de [l'étape 1](#) pour de plus amples informations sur les résultats, notamment par région.

l'essai d'exactitude syntaxique tout en réussissant l'essai d'exactitude d'opérabilité). Cependant, presque toutes les adresses électroniques qui échouent aux essais d'exactitude de l'opérabilité (12,9 % de tous les domaines) réussissent les essais d'exactitude syntaxique (12,0 % des 12,9 %). Une autre façon de voir le tableau 19 serait que 12 % des adresses électroniques réussissent les essais d'exactitude syntaxique mais sont inopérables.

Tableau 19 : Exactitude syntaxique et d'opérabilité pour les adresses électroniques – Exigences du RAA 2009

		Opérabilité		
		Réussite	Échec	TOTAL
Syntaxe	Réussite	87,1% ± 0,7%	12,0% ± 0,6%	99,1% ± 0,2%
	Échec	0,0% ± 0,0%	0,9% ± 0,2%	0,9% ± 0,2%
	TOTAL	87,1% ± 0,7%	12,9% ± 0,7%	100%

Le tableau 20 montre que 16,7% des numéros de téléphone échouent les essais d'exactitude syntaxique alors que 26% échouent les essais d'exactitude d'opérabilité. Cependant, ces groupes ne se chevauchent pas complètement. La plupart des numéros de téléphone qui ne réussissent pas les essais d'exactitude syntaxique (16,7% au total) échouent les essais d'opérabilité (12,3% des 16,7%, ou 74%). Toutefois, sur les numéros de téléphone qui échouent les essais d'opérabilité (26% au total), près de la moitié (13,7% des 26%, ou 53%) réussissent les essais d'exactitude syntaxique.

Tableau 20 : Exactitude syntaxique et d'opérabilité pour les numéros de téléphone – Exigences du RAA 2009

		Opérabilité		
		Réussite	Échec	TOTAL
Syntaxe	Réussite	69,6% ± 0,9%	13,7% ± 0,7%	83,3% ± 0,7%
	Échec	4,4% ± 0,4%	12,3% ± 0,6%	16,7% ± 0,7%
	TOTAL	74,0% ± 0,9%	26,0% ± 0,9%	100%

Le tableau 21 montre que les adresses postales qui ne réussissent pas les essais d'exactitude en matière d'opérabilité échouent également les essais d'exactitude syntaxique (c'est-à-dire que 0% a échoué l'essai d'exactitude en matière d'opérabilité tout en réussissant l'essai d'exactitude syntaxique). Cependant, presque toutes les adresses postales qui échouent aux essais d'exactitude syntaxique (20,6 % de tous les domaines) réussissent les essais d'exactitude en matière d'opérabilité (18,6 % des 20,6 %). Une autre façon de voir le tableau 21 serait que 18,6 % des adresses postales échouent aux essais d'exactitude syntaxique mais réussissent les essais d'exactitude en matière d'opérabilité.

Tableau 21 : Exactitude syntaxique et d'opérabilité pour les adresses postales – Exigences du RAA 2009

Syntaxe	Opérabilité			
		Réussite	Échec	TOTAL
Réussite		79,4% ± 0,8%	0,0% ± 0,0%	79,4% ± 0,8%
Échec		18,6% ± 0,8%	2,0% ± 0,3%	20,6% ± 0,8%
TOTAL		98,0% ± 0,3%	2,0% ± 0,3%	100%

Ces tableaux montrent que l'exactitude syntaxique n'est pas la même que l'exactitude en matière d'opérabilité. Syntaxiquement, les adresses électroniques affichent les taux les plus élevés et les adresses postales affichent les taux les plus bas. Par contre, en matière d'opérabilité, les adresses postales affichent les taux les plus élevés et les numéros de téléphone affichent les taux les plus bas. Pour les adresses électroniques, l'exactitude syntaxique est nécessaire à l'exactitude en matière d'opérabilité sans toutefois garantir l'opérabilité. Pour les adresses postales, l'exactitude syntaxique n'est pas une condition nécessaire pour l'exactitude en matière d'opérabilité. En revanche, l'exactitude syntaxique semble garantir l'exactitude en matière d'opérabilité. Pour les numéros de téléphone, le rapport est plus compliqué puisque 18% (13,7% plus 4,4%) sont non-conformes en matière de syntaxe *ou* en matière d'opérabilité, sans toutefois échouer dans les deux. Nous pouvons donc conclure que l'exactitude syntaxique est un indicateur de l'opérabilité des adresses électroniques et des adresses postales, mais elle ne l'est pas pour les numéros de téléphone. Cela signifie qu'une adresse électronique syntaxiquement inexacte (par exemple à laquelle manque le symbole @) ne sera pas opérable et qu'une adresse postale syntaxiquement exacte sera opérable (c'est-à-dire, livrable), mais que l'exactitude syntaxique d'un numéro de téléphone pourrait avoir une exactitude en matière d'opérabilité ou pas.

Défis et leçons apprises

Constamment à la recherche de moyens pour améliorer l'ARS et dans la perspective de rapports ARS ultérieurs, cette section fournit des informations générales sur les questions qui ont présenté des défis au cours de l'étape 2 cycle 1, et sur la manière de les éviter ou de les améliorer dans les rapports ultérieurs. Nous soulevons aussi quelques questions que l'équipe du ARS du Whois abordera en passant à l'étape 2 cycle 2.

■ Ajustements nécessaires pour la vérification de l'opérabilité des adresses électroniques :

Un certain nombre d'essais techniques ont été conçus pour vérifier l'opérabilité des adresses électroniques faisant partie de notre sous-échantillon. Un de ces essais vérifiait la présence d'un enregistrement MX pour une adresse électronique donnée ; d'autre vérifiaient l'existence du serveur. Finalement, nous avons constaté que le test le plus fiable était le celui du « renvoi à l'expéditeur », et à mi-parcours de l'étape 2 cycle 1, de la phase d'analyse des données de la phase 2 du cycle 1, des essais ont été effectués de nouveau afin de garantir des résultats précis sur la base de cet essai uniquement. D'autre part, nous avons en vain tenté de déjouer les pièges de spam, et nous avons mis en place des ajustements pour éviter ce problème.

■ Ajustements nécessaires pour la vérification de l'opérabilité des numéros de téléphone :

Comme pour l'opérabilité des adresses électroniques, un certain nombre d'essais techniques ont été conçus pour vérifier l'opérabilité des numéros de téléphone en essayant d'établir une connexion. Dans certains cas, des problèmes sont apparus concernant le temps d'attente requis pour établir une connexion vers certains numéros, pouvant être attribuables au fournisseur de service téléphonique. Les essais ont été menés de nouveau avec un temps d'attente prolongé afin de veiller à ce qu'un temps suffisant soit accordé à la connexion.

■ Défis liés à la vérification de l'adresse postale :

Tel que discuté dans l'étape 1, la vérification de la syntaxe et de l'opérabilité des adresses postales pose des défis uniques. Le Whois n'autorise pas de champs séparés pour les différentes composantes de l'adresse selon les pays, et souvent l'adresse sera inscrite sur une seule ligne. Ce fait rend difficile la vérification automatique de la syntaxe et de l'opérabilité. Deuxièmement, l'adresse syntaxiquement inexacte pourrait sembler inexacte du point de vue opérationnel pour cette raison, tout en étant probablement livrable en réalité. Conscients de cette relation, nous avons conçu des essais d'opérabilité utilisant à la fois des vérifications automatisées et manuelles pour veiller à ce que toutes les adresses potentiellement livrables soient marquées comme telles.⁵⁰

⁵⁰ En effet, les taux d'exactitude en matière d'opérabilité étaient beaucoup plus élevés que les taux d'exactitude syntaxique, montrant ainsi qu'une grande partie des adresses enregistrées dans le Whois sont livrables malgré les exigences strictes de présentation et le peu de variation par pays qu'autorise le Whois, qui entraînent un risque accru d'erreurs.

■ **Augmenter la taille de l'échantillon (de nouveau) améliorera davantage la signification statistique :**

L'augmentation initiale de la taille de l'échantillon de 100 000 à 150 000 a été utile pour les petits sous-groupes (Afrique et RAA 2009). On envisage d'augmenter de nouveau la taille de l'échantillon jusqu'à 200 000. Par ailleurs, les sous-groupes pertinents sont les trois sous-groupes RAA comparés transversalement par rapport aux cinq régions. Un sous-échantillon analysé de 10 000 suffit à peine pour obtenir 800 dans chaque cellule, on envisage donc d'en augmenter la taille jusqu'à 12 000.⁵¹

■ **Analyser les trois types de contacts peut s'avérer redondant :**

En examinant la communauté entre les différents types de contact, nous avons constaté que, dans l'étape 2, le titulaire de nom de domaine, le contact administratif et le contact technique sont identiques dans plus de 75 % des enregistrements. Les fournisseurs de vérification d'exactitude avaient pris en compte les doublons dans leurs essais afin de réduire les inefficacités et les redondances, mais à l'avenir, il serait peut-être encore plus judicieux de vérifier un seul contact (par exemple, le titulaire de nom de domaine). Nous pourrions également vérifier les contacts à tour de rôle (chaque cycle examinerait un contact différent, par exemple), mais ceci entraînerait des problèmes de comparabilité entre les cycles. Alors que la vérification d'un seul contact réduirait potentiellement les inefficacités, il serait peut-être préférable de continuer à vérifier les trois types de contact tout en tenant compte des doublons dans l'analyse.

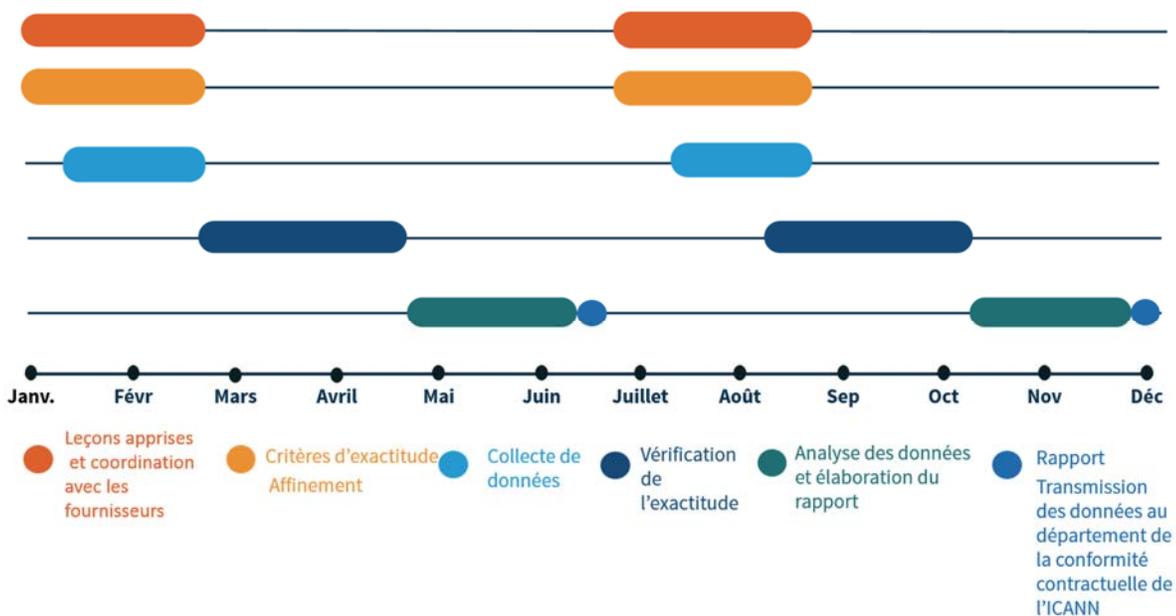
⁵¹ Voir la section concernant les [Approche et méthodes de l'étude](#) pour de plus amples informations à ce sujet.

Prochaines étapes

Étape 2 cycle 2 à venir

L'ARS du Whois se propose comme un système d'évaluation régulière ; le cycle suivant du Rapport de l'ARS du Whois (Étape 2 cycle 2) reprend l'examen syntaxique et d'opérabilité de l'Étape 2 cycle 1. Il sera exécuté de la même manière que le premier, à l'exception des domaines abordés dans les [Défis et leçons apprises](#). L'étape 2 cycle 2 devrait commencer en janvier 2016 ; le calendrier ci-dessous indique les stades de l'étape 2 cycle 2 jusqu'à la publication du rapport :

Figure 5 : Étape 2 cycle 2 (et suivi)



Prochaines étapes pour l'équipe de conformité contractuelle de l'ICANN

Comme indiqué ci-dessus, l'un des principaux objectifs du projet ARS est de pouvoir transmettre à l'équipe de la conformité contractuelle de l'ICANN les inexactitudes potentielles pour qu'elle enquête là-dessus auprès des bureaux d'enregistrement et qu'elle en assure le suivi. Les résultats de l'étude de l'étape 2 et les enregistrements potentiellement inexacts ont déjà été fournis à l'équipe de conformité contractuelle de l'ICANN qui a commencé son examen. La création de nouvelles plaintes sur la base des résultats de l'ARS du Whois sera échelonnée pour réduire les problèmes de performances dans le système et l'impact sur les bureaux d'enregistrement. Les plaintes relatives à l'ARS du Whois seront

traitées en même temps que d'autres plaintes, cependant l'ICANN continuera à accorder la priorité aux plaintes déposées par les membres de la communauté.

Comme l'étape 2 cycle 1 comprend à la fois les résultats syntaxiques et d'opérabilité, l'équipe de la conformité peut effectuer le suivi et l'enquête en employant différents processus selon le type d'inexactitudes détectées dans chaque enregistrement ; par exemple, les enregistrements déclarés « opérables » mais contenant des erreurs de présentation recevront un type de notification différent des enregistrements déclarés « inopérables » et contenant des erreurs de présentation.

Toutes les plaintes concernant l'ARS du Whois suivront l'approche et le processus de la conformité contractuelle⁵² pour les types de problèmes décrits ci-dessous. Lorsque cela est possible et en consultation avec les bureaux d'enregistrement, l'ICANN pourra consolider plusieurs plaintes de l'ARS du Whois pendant leur traitement.

Suivi des inexactitudes syntaxiques

Les plaintes concernant l'ARS du Whois seront classées comme des erreurs de présentation du Whois si l'erreur concerne le non-respect des exigences de présentation du RAA 2013, mais que toute l'information est par ailleurs valide et accessible (par exemple, un +1 qui manque pour le code de pays d'un titulaire de nom de domaine résidant aux États-Unis). Lorsque l'erreur rend le contact inaccessible (par exemple, une adresse postale manquante), la plainte découlant de l'ARS du Whois sera traitée comme une plainte d'inexactitude du Whois. Les erreurs de présentation du Whois ne seront pas transmises aux bureaux d'enregistrement régis par le RAA 2009.

Suivi des inexactitudes en matière d'opérabilité

Les plaintes de l'ARS du Whois, générées en raison de défaillances de l'opérabilité, seront traitées comme des plaintes pour inexactitude des données du Whois. Bien que les problèmes de présentation peuvent ne pas nécessiter de contact avec les titulaires de nom de domaine, les défaillances de l'opérabilité indiquent des inexactitudes du contenu qui requièrent des mesures raisonnables de la part des bureaux d'enregistrement et le cas échéant, la correction des inexactitudes présumées conformément au RAA 2009 et aux RAA 2013. En outre, les Spécifications du programme d'exactitude du Whois (WASP) du RAA 2013 contiennent des exigences supplémentaires, entre autres, la validation des exigences de présentation et la suspension d'un nom de domaine dont le titulaire n'a pas répondu en temps opportun aux plaintes pour l'inexactitude du Whois.

EXIGENCES CONTRACTUELLES

Lorsque l'équipe de conformité contractuelle de l'ICANN notifie les bureaux d'enregistrement de plaintes Whois découlant de l'ARS, les exigences contractuelles suivantes sont de vigueur :

- Les bureaux d'enregistrement doivent examiner et corriger les données inexactes du Whois conformément à :

⁵² Voir l'approche et le processus de l'ICANN en matière de conformité contractuelle : <https://www.icann.org/resources/pages/approach-processes-2012-02-25-en>.

-
- la section 3.7.8 des RAA 2009 et 2013 et
 - Les Spécifications du programme d'exactitude du Whois du RAA 2013
 - Les bureaux d'enregistrement ayant signé le RAA 2013 doivent utiliser le format et la présentation Whois exigés par les spécifications du service d'annuaire de données d'enregistrement⁵³ (Whois) et du rapport consultatif : Les précisions apportées au contrat de registre, et le Contrat d'accréditation de bureau d'enregistrement (RAA) 2013 concernant les Spécifications pertinentes du service d'annuaire de données d'enregistrement (WHOIS).⁵⁴

En outre, comme pour toute plainte relative à l'inexactitude ou au format du Whois, l'absence de réponse ou de démonstration de conformité pendant la phase informelle de résolution du processus de conformité contractuelle entraînera une notification d'infraction (qui sera publiée sur le site Web icann.org).

⁵³ Voir <https://www.icann.org/resources/pages/approved-with-specs-2013-09-17-en#whois>.

⁵⁴ Voir <https://www.icann.org/resources/pages/registry-agreement-raa-rdds-2015-04-27-en>.

Annexe A : Critères de vérification de l'exactitude

L'ICANN a tenté d'harmoniser les critères de vérification avec les obligations contractuelles des Contrats d'accréditation de bureau d'enregistrement (RAA) et les RFC applicables du Groupe de travail de génie Internet (IETF). Actuellement, il y a deux versions prédominantes du RAA en vigueur dans l'espace des gTLD : la version 2009 (RAA 2009) et la version 2013 (RAA 2013). Chaque version du RAA a des exigences concernant la présence, la présentation et l'opérabilité d'éléments spécifiques d'information de contact pour le titulaire du nom de domaine, le contact technique (tech) et le contact administratif (admin) de chaque nom de domaine. Chaque enregistrement (c.-à-d., nom de domaine) sera évalué en fonction des critères du contrat du bureau d'enregistrement au moment auquel le domaine a été créé. L'ICANN répondra pour les enregistrements « préalables », qui sont les enregistrements (domaines) qui ont été créés avant l'entrée en vigueur du RAA 2013 pour ce bureau d'enregistrement. Exemples :

Date de création de l'enregistrement	05 fév. 2013
Entrée en vigueur du RAA 2013 pour le bureau d'enregistrement	01 jan. 2014
Critères de validation suivis pour l'évaluation	Exigences du RAA 2009

Date de création de l'enregistrement	20 avril 2014
Entrée en vigueur du RAA 2013 pour le bureau d'enregistrement	01 jan. 2014
Critères de validation suivis pour l'évaluation	Exigences du RAA 2013

Ci-dessous vous trouverez un aperçu des critères de vérification de l'exactitude de la syntaxe et de l'opérabilité des adresses électroniques, numéros de téléphone et adresses postales. Ces critères seront utilisés par les fournisseurs de validation soutenant le projet de l'ARS du WHOIS.

Adresses électroniques

Les essais de critères syntaxiques pour les adresses électroniques sont organisés en étapes, dont la première permettra de vérifier la présence d'une adresse électronique, tel qu'exigé par le RAA applicable, et la deuxième impliquera des essais techniques détaillés de la syntaxe de l'adresse. Syntactiquement correctes, les adresses de courrier électronique vérifiées ne garantissent pas l'existence de la boîte de courrier électronique. Ainsi, tandis que les adresses électroniques syntaxiquement incorrectes peuvent indiquer des

échecs automatiques, les adresses électroniques syntaxiquement correctes devront également être soumises à une vérification opérationnelle, expliquée ci-dessous.

Syntaxe de l'adresse électronique : Première étape

Le RAA 2009 exige l'enregistrement des adresses électroniques d'un contact administratif et d'un contact technique. L'enregistrement d'une adresse électronique pour le titulaire de nom de domaine est facultatif. Dans le RAA 2013, il est obligatoire d'enregistrer les adresses électroniques du contact administratif, du contact technique et du titulaire du nom de domaine.

Un « Non » en réponse à l'un de ces essais, sauf pour une adresse électronique correspondant au titulaire de nom de domaine manquante en conformité avec les exigences du RAA 2009, est considéré comme un échec pour le champ de contact. Une adresse électronique correspondant au titulaire du nom de domaine manquante en conformité avec le RAA 2009 sera notée, mais pas imputée au domaine ou au titulaire du nom de domaine. Une réponse affirmative démarrera la deuxième étape d'essais.

1. Y a-t-il une adresse électronique ?

(c.-à-d. que le champ n'est pas vide)

a. Adresse électronique du titulaire de nom de domaine

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté RAA 2013 || Approuvé : RAA 2009

b. Adresse électronique du contact technique

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

c. Adresse électronique du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

Syntaxe de l'adresse électronique : Deuxième étape

Les essais syntaxiques de la deuxième étape sont effectués sur tous les champs de contact qui ont reçu un « oui » pendant la première étape ci-dessus, y compris l'adresse électronique du titulaire de nom de domaine en conformité avec le RAA 2009. Bien que l'adresse électronique du titulaire de nom de domaine en conformité avec le RAA 2009 ne soit pas requise, au cas où elle serait incluse dans l'enregistrement Whois, elle doit être valide et exacte.

Si la réponse à un de ces essais est « Non », ce champ de contact sera considéré rejeté. Tout champ pour lequel la réponse est « Oui » sera soumis à des essais ultérieurs.

1. L'adresse électronique contient-elle seulement des caractères admissibles ?

(c.-à-d., comme prévu dans le [RFC 5322](#))

a. Adresses électroniques du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

2. L'adresse électronique contient-elle un symbole « @ » ?

a. Adresses électroniques du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

3. Y a-t-il une composante de domaine ?

(c.-à-d., les caractères qui suivent le symbole « @ »)

a. Adresses électroniques du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

4. La composante de domaine correspond-elle à un TLD qui peut être résolu sur Internet ?

(voir la base de données de la zone racine de l'IANA : <http://www.iana.org/domains/root/db>)

a. Adresses électroniques du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

5. La composante de domaine est-elle syntaxiquement valide ?

(c.-à-d., la composante suivant le symbole « @ » répond-elle aux exigences ?)

a. Adresses électroniques du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

6. Y a-t-il une composante locale ?

(c.-à-d., les caractères qui précèdent le symbole « @ »)

a. Adresses électroniques du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

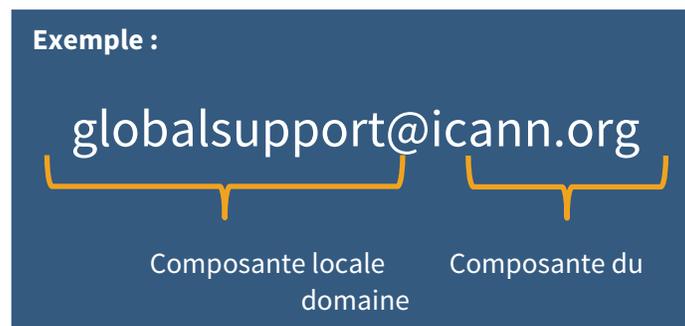
- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

7. La composante locale est-elle syntaxiquement valide ?

(c.-à-d., la composante précédant le symbole « @ » répond-elle aux exigences ?)

a. Adresses électroniques du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté



Opérabilité de l'adresse électronique⁵⁵

Les essais des critères opérationnels pour l'adresse électronique sont une combinaison de méthodes directes (c.-à-d., envoyer un e-mail) et indirectes (c.-à-d. la communication du serveur) pour valider une adresse électronique.

Un « Non » en réponse à l'un de ces essais, sauf pour une adresse électronique correspondant au titulaire de nom de domaine manquante en conformité avec les exigences du RAA 2009, est considéré comme un échec pour le champ de contact. Une adresse électronique correspondant au titulaire du nom de domaine manquante en conformité avec le RAA 2009 sera notée, mais pas imputée au domaine ou au titulaire du nom de domaine.

1. Le domaine de l'adresse e-mail a-t-il au moins un enregistrement MX ?

a. Adresses électroniques du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé

⁵⁵ Les essais 1 et 2 ont été déterminés par la suite être des indicateurs moins utiles que l'essai 3. Bien qu'ils étaient encore utilisés à des fins informationnelles, l'essai 3 a été le seul indicateur de l'opérabilité de l'adresse électronique dans les résultats définitifs. Voir [Leçons apprises](#) pour plus d'informations.

- Non – Rejeté

2. Y a-t-il une connexion viable vers le serveur de messagerie ?

a. Adresses électroniques du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

3. Y a-t-il absence d'un message retourné dans un 1 jour après l'émission du courrier électronique ?

a. Adresses électroniques du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

Modèle de l'opérabilité de l'adresse électronique

Veuillez ne pas répondre à ce courrier électronique. Ce courrier électronique est envoyé dans le cadre d'une enquête menée par la Société pour l'attribution des noms de domaine et des numéros sur Internet (ICANN) en relation avec les informations de contact des enregistrements WHOIS des noms de domaine. Aucune action n'est requise de votre part. Pour en savoir plus, consultez le site : www.icann.org.

Merci,

Projet du système de signalement de problèmes liés à l'exactitude du WHOIS

Numéros de téléphone

Les essais d'exactitude syntaxique pour les numéros de téléphone sont organisés en étapes, dont la première permettra de vérifier la présence d'un numéro de téléphone conformément à ce qui est exigé par le RAA applicable, et la deuxième impliquera des essais techniques détaillés de la syntaxe du numéro de téléphone. Syntaxiquement corrects, les numéros de téléphone vérifiés ne garantissent pas existence ou l'opérabilité du numéro de téléphone, et la syntaxe incorrecte ne garantit pas que le numéro ne soit pas opérationnel, de sorte que tous les numéros de téléphone seront soumis à l'essai de syntaxe et d'opérabilité tel qu'expliqué ci-dessous.

Syntaxe du numéro de téléphone : Première étape

Le RAA 2009 exige l'enregistrement des numéros de téléphone d'un contact administratif et d'un contact technique ; l'enregistrement d'un numéro de téléphone pour le titulaire de nom de domaine est toutefois facultatif. Dans le RAA 2013, il est obligatoire d'enregistrer les numéros de téléphone du contact administratif, du contact technique et du titulaire de nom de domaine.

Un « Non » en réponse à l'un de ces essais, à l'exception d'un numéro de téléphone correspondant au titulaire du nom de domaine omis conformément aux exigences du RAA 2009, est considéré comme un échec pour le champ de contact. Un numéro de téléphone correspondant au titulaire de nom de domaine manquant en conformité avec le RAA 2009 sera noté, mais pas imputé au domaine ou au bureau d'enregistrement. Une réponse affirmative démarrera la deuxième étape d'essais.

1. Y a-t-il un numéro de téléphone ?

(c.-à-d. que le champ n'est pas vide)

a. Numéro de téléphone du titulaire du nom de domaine

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté RAA 2013 || Approuvé : RAA 2009

b. Numéro de téléphone du contact technique

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

c. Numéro de téléphone du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

Syntaxe du numéro de téléphone : Deuxième étape

Les essais syntaxiques de la deuxième étape sont effectués sur tous les champs de contact qui ont reçu un « oui » pendant la première étape ci-dessus, y compris le numéro de téléphone du titulaire du nom de domaine en conformité avec le RAA 2009. Bien que le numéro de téléphone du titulaire de nom de domaine en conformité avec le RAA 2009 ne soit pas requise, au cas où elle serait incluse dans l'enregistrement Whois, elle doit être valide et exacte.

Si la réponse à un de ces essais est « Non », ce champ de contact sera considéré rejeté. Les IDENTIFICATEURS indiquent des questions qui détermineront si les essais après l'identificateur sont applicables ; par conséquent, les réponses négatives aux IDENTIFICATEURS ne déterminent pas l'approbation ou le rejet.

1. Y a-t-il un code de pays ?

(c.-à-d., contient un code de pays discernable composé des trois premiers chiffres)

a. Numéro de téléphone du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

2. Est-ce que le code pays est syntaxiquement valide ?

(c.-à-d., remplit les exigences énoncées dans le [RFC5733](#), +###.)

a. Numéro de téléphone du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté RAA 2013 || Approuvé : RAA 2009

3. Le numéro de téléphone contient-il au moins le minimum de chiffres permis pour ce code de pays ?

a. Numéro de téléphone du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

4. Le numéro de téléphone contient-il au plus le maximum de chiffres permis pour ce code de pays ?

a. Numéro de téléphone du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

5. Le numéro de téléphone contient-il une quantité appropriée de chiffres pour ce code de pays ?

(p. ex., le numéro contient 7 chiffres alors que seulement 6 ou 8 chiffres sont acceptables pour ce code de pays)

a. Numéro de téléphone du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

6. Le numéro de téléphone contient-il seulement des caractères de numéros et de format admissibles ?

a. Numéro de téléphone du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

7. IDENTIFICATEUR – Y a-t-il un numéro de poste ?

a. Numéro de téléphone du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – procéder à la validation supplémentaire pour le numéro de poste
- Non – passer au champ suivant

8. Le numéro de poste contient-il seulement des numéros et des caractères de format admissible ?

a. Numéro de téléphone du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

9. Le numéro de poste est-il syntaxiquement valide ?

(c-à-d., « x » à attribuer à l'extension du téléphone : [RFC5733](#))

a. Numéro de téléphone du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé

- Non – Rejeté RAA 2013 || Approuvé : RAA 2009

Opérabilité du numéro de téléphone

Tel que mentionné ci-dessus, tous les numéros de téléphone seront soumis à l'essai de syntaxe et d'opérabilité. L'essai d'opérabilité du numéro de téléphone comporte une série d'essais pour déterminer si la connexion existe et fonctionne. L'essai d'opérabilité est réalisé en essayant de placer un appel au numéro répertorié dans l'enregistrement Whois.

Un « Non » en réponse à l'un de ces essais, à l'exception d'un numéro de téléphone correspondant au titulaire de nom de domaine omis conformément aux exigences du RAA 2009, est considéré comme un échec pour le champ de contact. Un numéro de téléphone correspondant au titulaire du nom de domaine manquant en conformité avec le RAA 2009 sera noté, mais pas imputé au domaine ou au bureau d'enregistrement. Une réponse affirmative démarrera la deuxième étape d'essais.

1. Le numéro de téléphone se connecte-t-il (c.-à-d. sonne, a la tonalité « occupé » ou répond)

a. Numéro de téléphone du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

2. Y a-t-il absence d'un message déconnecté ?

a. Numéro de téléphone du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

3. Y a-t-il absence d'une erreur de numéro invalide ?

a. Numéro de téléphone du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

Message de réponse à l'opérabilité du numéro de téléphone, le cas échéant

« Bonjour. Nous collaborons avec l'ICANN, la Société pour l'attribution des noms de domaine et des numéros sur Internet, pour évaluer la fonctionnalité des numéros de téléphone enregistrés dans le WHOIS

pour les noms de domaine. Aucune action n'est requise de votre part. Merci d'avoir vérifié que ce numéro de téléphone est fonctionnel. »

Adresses postales

Les essais d'exactitude syntaxique pour les adresses postales sont organisés en étapes, dont la première permettra de vérifier la présence d'une adresse postale conformément à ce qui est exigé par le RAA applicable, et la deuxième impliquera des essais techniques détaillés de la syntaxe de l'adresse postale. Les adresses postales syntaxiquement correctes ne garantissent pas l'opérabilité de l'adresse postale, et inversement, les adresses postales syntaxiquement incorrectes ne garantissent pas la non-opérabilité. Toutes les adresses postales seront donc soumises aux essais de syntaxe et d'opérabilité, tel qu'expliqué ci-dessous.

Syntaxe de l'adresse postale : Première étape

Le RAA 2009 et le RAA 2013 exigent l'enregistrement d'une adresse postale pour le titulaire de nom de domaine, pour le contact administratif et pour le contact technique.

Si la réponse à un de ces essais est « Non », ce champ de contact sera considéré rejeté. Une réponse affirmative démarrera la deuxième étape d'essais.

1. Y a-t-il une adresse postale ?

(c.-à-d. que le champ n'est pas vide)

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

Syntaxe de l'adresse postale : Deuxième étape

Les essais syntaxiques de la deuxième étape sont effectués sur tous les champs de contact pour lesquels la réponse a été « Oui » dans première étape ci-dessus.

Si la réponse à un de ces essais est « Non », ce champ de contact sera considéré rejeté. Les IDENTIFICATEURS indiquent des questions qui détermineront si les essais après l'identificateur sont applicables ; par conséquent, les réponses négatives aux IDENTIFICATEURS ne déterminent pas l'approbation ou le rejet.

1. Y a-t-il un pays ?

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

2. Le pays est-il identifiable ?

(c.-à-d. le nom complet du pays ou une [abréviation ISO 3166-1](#))

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

3. Le pays est-il indiqué dans le champ « Pays » ?

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté RAA 2013 || Approuvé : RAA 2009

4. Le pays est-il syntaxiquement valide ?

(c.-à-d., répond au format [ISO 3166-1: Alpha 2-code](#))

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté RAA 2013 || Approuvé : RAA 2009

5. IDENTIFICATEUR – Le pays utilise-t-il un système de codes postaux ?

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – procéder à la validation supplémentaire du code postal
- Non – champ correctement vide, passer au champ suivant (c.-à-d., Essai 9)

6. Y a-t-il un code postal ?

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

7. Le code postal est-il indiqué dans le champ « Code postal » ?

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté RAA 2013 || Approuvé : RAA 2009

8. Le code postal est-il syntaxiquement valide pour ce pays ?

(c.-à-d., le format du code postal répond à la longueur et au format alphanumérique du pays)

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

9. IDENTIFICATEUR – Le pays exige-t-il des états / provinces dans son système d’adressage ?

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Passer à la validation supplémentaire de l’État / la province
- Non – champ correctement vide, passer au champ suivant (c.-à-d., Essai 13)

10. Y a-t-il un État / une province ?

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

11. L’État / la province est-il / elle indiqué / e dans le champ « État / Province » ?

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté RAA 2013 || Approuvé : RAA 2009

12. L’État / la province est-il / elle syntaxiquement valide ?

(c.-à-d. nom ou abréviation complets selon le système d’adressage du pays)

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté RAA 2013 || Approuvé : RAA 2009

13. Y a-t-il une ville ?

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

14. La ville est-elle indiquée dans le champ « Ville » ?

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté RAA 2013 || Approuvé : RAA 2009

15. Y a-t-il une rue ?

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

16. La rue est-elle indiquée dans le champ « Rue » ?

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté RAA 2013 || Approuvé : RAA 2009

Opérabilité de l'adresse postale

Tel que mentionné ci-dessus, toutes les adresses postales seront soumises à l'essai de syntaxe et d'opérabilité. Les essais d'opérabilité sont surtout automatisés grâce à un outil utilisé par l'Union postale universelle (UPU), fournisseur de validation d'adresses postales de l'ICANN. Aucun courrier électronique ne sera envoyé dans le cadre de l'essai.

L'outil utilise des données de référence du pays disponibles pour déterminer si une adresse, basée sur les composantes données tel que prévu dans l'enregistrement Whois, pourrait être livrable. L'outil retourne un code de « livrabilité » précisant quelle est la probabilité (le cas échéant) qu'une adresse soit livrable. Toute adresse qui reçoit un code « probablement livrable » est considérée comme un « Approuvé » pour l'opérabilité. Toute adresse sans un pays est considérée comme un « rejet » pour l'opérabilité, puisqu'un pays doit être valide par rapport aux données de référence appropriées. Si l'outil renvoie un code « probablement pas livrable » ou « aucune donnée de référence pour un pays donné », l'UPU a élaboré des règles complémentaires pour les essais manuels afin d'évaluer la « livrabilité » d'une adresse. Toute adresse n'étant vérifiée ni par l'outil, ni par les essais manuels est considérée comme un « rejet » pour l'opérabilité.

Remarque : Il n'y a aucune différence entre les exigences de vérification du RAA 2009 et du RAA 2013. Tous les enregistrements devront faire l'objet des mêmes essais.

Opérabilité de l'adresse postale : étape automatisée

L'UPU tente de vérifier la livrabilité de l'adresse automatiquement via l'outil.

Un « Oui » en réponse à la première étape sera considéré comme un « approuvé » pour l'opérabilité (c.-à-d. livrable). Un « Non » en réponse à la première étape déclenchera soit un « rejeté » ou un suivi du scénario de l'essai.

1. L'outil permet-il de vérifier automatiquement la livrabilité ?

(c.-à-d. renvoie un code « livrable »)

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté Aucun pays présent dans l'adresse
- Non - Rejet possible (A) : L'outil n'a pas de données de référence pour un pays donné ; passer à l'étape manuelle (A)
- Non - Rejet possible (B) : Données incomplètes ou ambiguës ; passer à l'étape manuelle (B)

Opérabilité de l'adresse postale : étape manuelle (A)

L'essai d'opérabilité dans l'étape manuelle (A) est effectué sur tous les champs de contact ayant obtenu un « Possible rejet (A) » dans l'étape automatisée ci-dessus. Ici l'UPU mène des essais manuels de l'adresse donnée en utilisant ses propres données complémentaires sur le pays donné afin de déterminer si l'adresse est susceptible d'être livrable.

Un « Oui » en réponse à l'étape manuelle (A) sera considéré comme un « approuvé » pour l'opérabilité (c.-à-d. livrable). Un « Non » en réponse à l'étape manuelle (A) sera considéré comme « indéterminé » pour l'opérabilité (c.-à-d. incapable de vérifier automatiquement ou manuellement la livrabilité de l'adresse)

1. Sur la base de la vérification manuelle de l'adresse par l'UPU, l'adresse est-elle susceptible d'être livrable ?

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non - Indéterminé

Opérabilité de l'adresse postale : Étape manuelle (B)

L'essai d'opérabilité dans l'étape manuelle (B) est effectué sur tous les champs de contact ayant obtenu un « Possible rejet (B) » dans l'étape automatisée ci-dessus. Ici l'UPU vérifie les données de référence disponibles pour les composantes de l'adresse donnée afin de déterminer si l'adresse est susceptible d'être livrable. Deux composantes état / province (le cas échéant) et la ville, sont essentielles à la capacité de l'UPU pour compléter cet essai ; en l'absence de ces deux composantes, une adresse ne sera pas considérée livrable.

Un « Oui » en réponse aux trois critères de l'étape manuelle (B) sera considéré comme un « approuvé » pour l'opérabilité (c.-à-d. livrable). Un « Non » au moins en réponse sera considéré comme un « rejeté » pour l'opérabilité (c.-à-d. non-livrable).

1. L'adresse donnée contient-elle la présence d'une ville ?

(c.-à-d. que le champ n'est pas vide)

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

2. Si l'identificateur de l'essai 9 de la syntaxe de l'adresse est = oui, y a-t-il la présence d'un état / province dans l'adresse donnée ?

(c.-à-d. que le champ n'est pas vide)

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

3. Sur la base de la vérification manuelle des composantes de l'adresse par l'UPU, l'adresse est-elle susceptible d'être livrable ?

a. Adresse postale du titulaire, b. du contact technique et c. du contact administratif

- Oui – Approuvé
- Non – Rejeté

Annexe B : Analyse supplémentaire – Exigences du RAA 2009

Communauté des données de contact

Le tableau B1 montre que lorsque deux des trois types de contact sont identiques (et l'un est différent), il est probable que ce soit le titulaire de nom de domaine et le contact administratif qui sont les mêmes, et moins probable que ce soit le titulaire de nom de domaine et le contact technique.

Tableau B1 : Fréquence des données de contact communes aux types et modes de contact

Similitude	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale
Tous les 3 exactement identiques	76,1% ± 0,8%	79,4% ± 0,8%	76,2% ± 0,8%
Titulaire de nom de domaine=Administratif	14,7% ± 0,7%	14,5% ± 0,7%	14,3% ± 0,7%
Titulaire de nom de domaine=Technique	0,7% ± 0,2%	0,5% ± 0,1%	0,5% ± 0,1%
Administratif=Technique	6,0% ± 0,5%	4,4% ± 0,4%	6,6% ± 0,5%
Tous les 3 différents	2,4% ± 0,3%	1,2% ± 0,2%	2,5% ± 0,3%

Raisons pour les erreurs syntaxiques par rapport au RAA 2009 dans les étapes 1 et 2

La section principale sur les résultats contient les résultats de l'étape 2, mais nous présentons dans la présente annexe B les résultats de l'étape 1 et 2 côte à côte afin de les comparer.

Tableau B2 : Total des erreurs d'adresse électronique par type de contact (RAA 2009) – Étape 1

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total des 3
Réussi tous les essais d'exactitude	9 950	9 954	10 000	29 904
Manquant*	50	46	[38]*	96
Total	10 000	10 000	10 000	30 000

* Le RAA 2009 n'exige pas la présence d'une adresse électronique pour le titulaire de nom de domaine.

Tableau B3 : Total des erreurs d'adresse électronique par type de contact (RAA 2009) – Étape 2

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total des 3
Réussi tous les essais d'exactitude	9 945	9 933	9 997	29 875
Manquant*	51	62	[124]*	113
@ manquant	2	3	2	7
Non résolvable	2	2	1	5
Total	10 000	10 000	10 000	30 000

* Le RAA 2009 n'exige pas la présence d'une adresse électronique pour le titulaire de nom de domaine.

Les adresses électroniques de titulaire de nom de domaine manquantes ont réussi l'essai d'exactitude vu que l'adresse électronique du titulaire de nom de domaine n'est pas requise.

Comme on peut le constater dans les tableaux B2 et B3, dans l'étape 1, aucune erreur n'a été observée dans les adresses électroniques sauf lorsqu'une adresse électronique requise était manquante (l'adresse électronique du titulaire de nom de domaine n'est pas requise par le RAA 2009). Dans l'étape 2 cependant, un très petit nombre d'adresses électroniques ont présenté un symbole @ manquant ou ont révélé qu'elles ne peuvent être résolues en adresses électroniques d'apparence valable. Aussi, le nombre d'adresses électroniques de titulaire de nom de domaine manquantes était plus important que pendant l'étape 1 (bien qu'il ne soit pas requis).

Tableau B4 : Total des erreurs de numéro de téléphone par type de contact (RAA 2009) – Étape 1

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total des 3
Réussi tous les essais d'exactitude	8 645	8 719	8 780	26 144
Non présent*	144	148	[234]*	292
Code géographique manquant	289	279	304	872
Longueur incorrecte	889	821	883	2 593
Caractères interdits	33	33	33	97
Total	10 000	10 000	10 000	30 000

* Le RAA 2009 n'exige pas la présence d'un numéro de téléphone pour le titulaire de nom de domaine.

Tableau B5 : Total des erreurs de numéro de téléphone par type de contact (RAA 2009) – Étape 2

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total des 3
Réussi tous les essais d'exactitude	8 409	8 523	8 569	25 501
Manquant*	137	144	[199]*	281
Code géographique manquant	499	481	474	1 454

Longueur incorrecte	952	849	955	2 756
Caractères interdits	3	3	2	8
Total	10 000	10 000	10 000	30 000

* Le RAA 2009 n'exige pas la présence d'un numéro de téléphone pour le titulaire de nom de domaine.

Tel qu'indiqué plus haut et illustré ici dans le tableau B5, l'exactitude des numéros de téléphone dans la phase 2 a baissé. La plus grande différence réside dans le code de pays manquant. Dans l'étape 1, il y avait 872 (2,9%) codes de pays manquants ; ce nombre est passé à 1454 (4,8%) dans l'étape 2. Le nombre de domaines contenant des caractères interdits est passé de 97 (0,3%) pendant l'étape 1 à 8 pendant l'étape 2. Il y a également eu une légère baisse des numéros de téléphone de titulaire de nom de domaine manquants, leur nombre ayant baissé de 234 (0,8%) à 199 (0,7%).

Tableau B6 : Total des erreurs d'adresse postale par type de contact (RAA 2009) – Étape 1

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total des 3
Réussi tous les essais d'exactitude	7 570	7 826	7 582	22 978
Manquant	50	56	42	148
Pays manquant	22	22	18	62
Pays non identifiable	26	27	24	77
Code postal manquant	736	665	691	2 092
Format du code postal	24	20	25	69
État manquant	1 134	995	1 126	3 255
Ville manquante	858	777	836	2 471
Rue manquante	557	494	564	1 615
Total	10 000	10 000	10 000	30 000
Nombre total d'erreurs	3 407	3 056	3 326	9 789
Total des domaines contenant des erreurs	2 430	2 174	2 418	7 022

Tableau B7 : Total des erreurs d'adresse postale par type de contact (RAA 2009) – Étape 2

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total des 3
Réussi tous les essais d'exactitude	7 151	7 511	7 150	21 812
Manquant	54	63	41	158
Code géographique manquant	53	52	59	164
Pays non identifiable	27	30	23	80
Code postal manquant	144	128	154	426
Format du code postal	901	768	853	2 522
État/Province manquants	709	607	720	2 036

Ville manquante	1 126	1 010	1 125	3 261
Rue manquante	723	637	731	2 091
TOTAL	10 000	10 000	10 000	30 000
Nombre total d'erreurs	3 737	3 295	3 706	10 738
Total des domaines contenant des erreurs	2 849	2 489	2 850	8 188

Tel qu'indiqué ci-dessus, le pourcentage estimé des adresses postales conformes n'a pas changé dans l'ensemble. Un plus grand nombre d'erreurs a été toutefois détecté (10 738 dans l'étape 2 vs 9 789 dans l'étape 1), comme le montre le tableau B7. Les codes de pays manquants ont augmenté de 62 (0,2 %) dans l'étape 1 à 164 (0,5 %) dans l'étape 2 ; les erreurs de code postal ont augmenté de 2 169 (7,2 %) dans l'étape 1 à 2 948 (9,8 %) dans l'étape 2 ; les villes manquantes sont passées de 2 471 (8,2 %) dans l'étape 1 à 3 261 (10,9 %) dans l'étape 2 ; et les rues manquantes de 1 615 (5,4 %) dans l'étape 1 à 2 091 (7,0 %) dans l'étape 2. Le nombre d'États ou de provinces qui manquent a baissé de 3 255 (10%) dans l'étape 1 à 2 036 (6%) dans l'étape 2.

Comparaisons supplémentaires de l'exactitude syntaxique entre les étapes (par région et par groupe de RAA)

Tableau B8 : Exactitude des domaines africains par étape – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	100% ± 0%	70,3% ± 3,4%	47,2% ± 3,7%	33,7% ± 3,5%
Étape 2	99,9% ± 0,2%	66,8% ± 2,9%	42,2% ± 3,1%	29,8% ± 2,9%
Variation (2 - 1)	-0,1% ± 0,2%	-3,5% ± 4,5%	-5,0% ± 4,8%	-3,9% ± 4,5%

Le tableau B8 montre que l'exactitude africaine a affiché des baisses considérables dans l'étape 2 en ce qui concerne les numéros de téléphone et les adresses postales, mais ni l'un ni l'autre des changements n'était statistiquement significatif en raison des petites tailles de l'échantillon africain.

Tableau B9 : Exactitude des domaines africains par étape – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	99,6% ± 0,3%	80,4% ± 1,7%	55,3% ± 2,1%	48,7% ± 2,1%
Étape 2	99,5% ± 0,3%	78,7% ± 1,7%	52,5% ± 2,0%	39,5% ± 2,0%
Variation (2 - 1)	-0,1% ± 0,4%	-1,7% ± 2,4%	-2,8% ± 2,9%	-9,2% ± 2,9%

Comme l'indique le tableau B9, l'exactitude des numéros de téléphone et des adresses postales a aussi baissé dans l'étape 2 pour les domaines de la région Asie-Pacifique ; encore une fois, ces changements n'ont pas été statistiquement significatifs. La baisse du pourcentage des neufs champs de contact conformes aux exigences du RAA 2009 est toutefois statistiquement significative.

Tableau B10 : Exactitude des domaines européens par étape – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	100% ± 0%	87,5% ± 1,5%	66,0% ± 2,2%	58,6% ± 2,2%
Étape 2	99,8% ± 0,2%	85,2% ± 1,5%	67,6% ± 2,0%	58,8% ± 2,1%
Variation (2 - 1)	-0,2% ± 0,2%	-2,3% ± 2,1%	1,6% ± 3,0%	0,2% ± 3,0%

Dans le tableau B10, il n'y a qu'un changement important dans l'exactitude des domaines européens : la baisse de l'exactitude des numéros de téléphone dans l'étape 2.

Tableau B11 : Exactitude des domaines de l'Amérique latine et des Caraïbes par étape – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	100% ± 0%	82,4% ± 1,8%	67,1% ± 2,2%	59,2% ± 2,3%
Étape 2	99,9% ± 0,1%	79,2% ± 1,9%	67,1% ± 2,1%	56,9% ± 2,3%
Variation (2 - 1)	-0,1% ± 0,1%	-3,2% ± 2,6%	0,0% ± 3,0%	-3,7% ± 3,3%

Dans le tableau B11, pour les domaines de l'Amérique latine et des Caraïbes, nous pouvons de nouveau constater une baisse de l'exactitude des numéros de téléphone dans l'étape 2. Il y a aussi une baisse du pourcentage des neufs champs de contact conformes aux exigences du RAA 2009 dans l'étape 2.

Tableau B12 : Exactitude des domaines nord-américains par étape – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	98,7% ± 0,4%	87,7% ± 1,1%	94,3% ± 0,8%	84,3% ± 1,2%
Étape 2	99,9% ± 0,1%	86,1% ± 1,3%	97,1% ± 0,6%	83,9% ± 1,4%
Variation (2 - 1)	1,2% ± 0,5%	-1,6% ± 1,7%	2,8% ± 1,0%	-0,4% ± 1,8%

Dans le tableau B12, les domaines de l'Amérique du Nord affichent des augmentations dans l'exactitude des adresses électroniques et des adresses postales. On peut également constater une augmentation de l'exactitude de l'adresse postale dans l'étape 2.

Tableau B13 : Exactitude des domaines du RAA 2009 par étape – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	99,1% ± 0,4%	92,5% ± 1,2%	85,8% ± 1,6%	82,9% ± 1,7%
Étape 2	98,1% ± 0,6%	89,1% ± 1,3%	81,7% ± 1,6%	77,1% ± 1,7%
Variation (2 - 1)	-1,0% ± 0,7%	-3,4% ± 1,8%	-4,1% ± 2,3%	-5,8% ± 2,4%

Tableau B14 : Exactitude des domaines du RAA 2013 GF par étape – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	99,4% ± 0,2%	83,8% ± 1,1%	80,8% ± 1,2%	69,1% ± 1,4%
Étape 2	99,4% ± 0,2%	80,2% ± 1,2%	81,6% ± 1,2%	66,5% ± 1,5%
Variation (2 - 1)	0,0% ± 0,3%	-3,6% ± 1,6%	0,8% ± 1,7%	-2,6% ± 2,1%

Tableau B15 : Exactitude des domaines du RAA 2013 NGF par étape – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	98,9% ± 0,3%	89,3% ± 1,0%	74,7% ± 1,4%	71,5% ± 1,4%
Étape 2	98,8% ± 0,3%	88,6% ± 1,0%	74,8% ± 1,4%	67,8% ± 1,5%
Variation (2 - 1)	-0,1% ± 0,4%	-0,7% ± 1,4%	0,1% ± 2,0%	-3,7% ± 2,1%

Le tableau B13 montre que l'exactitude pour les domaines du RAA 2009 a baissé dans toutes les catégories de l'étape 2. La seule autre différence que nous pouvons constater entre les tableaux B13-B15 est que l'exactitude des numéros de téléphone des domaines 2013 GF a baissé dans l'étape 2.

Annexe C : Exactitude syntaxique – Exigences du RAA 2013

Nous examinons ici l'exactitude par rapport aux exigences du RAA 2013 pour les 3 742 domaines qui doivent se conformer à ces exigences. Comme comparaison supplémentaire, nous comparons l'exactitude des trois groupes de RAA par rapport aux exigences du RAA 2013.

Graphique C1 : Conformité globale – Exigences syntaxiques du RAA 2013

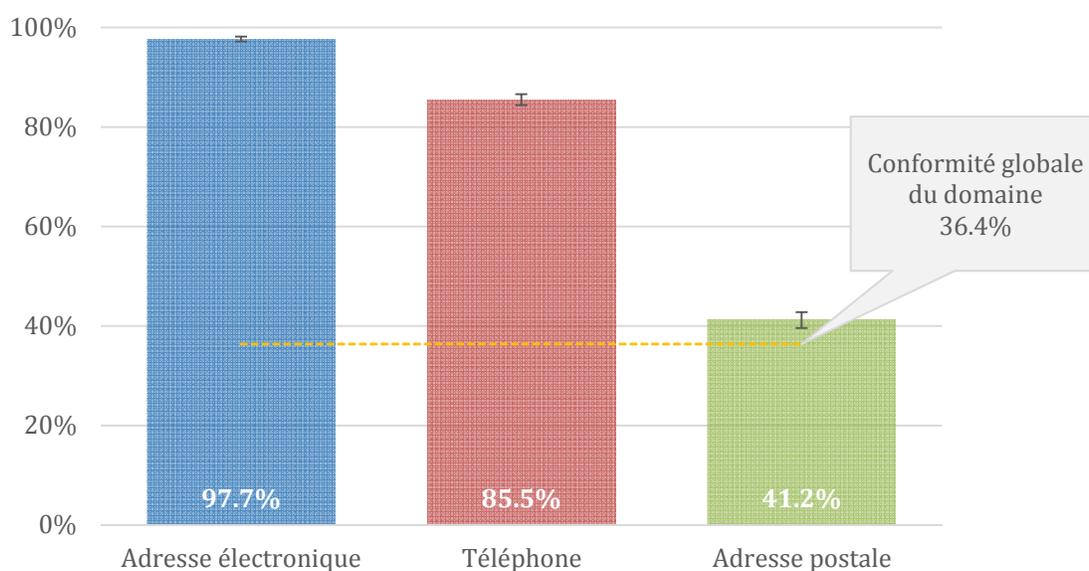


Tableau C1 : Conformité globale par type et mode de contact – Exigences syntaxiques du RAA 2013

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les 3 sont exacts
Titulaire de nom de domaine	97,8% ± 0,5%	85,9% ± 1,1%	42,3% ± 1,6%	37,7% ± 1,6%
Administratif	98,8% ± 0,3%	86,0% ± 1,1%	42,3% ± 1,6%	37,6% ± 1,6%
Technique	98,8% ± 0,3%	86,6% ± 1,1%	42,6% ± 1,6%	38,5% ± 1,6%

Tous les 3 sont exacts	97,7% ± 0,5%	85,5% ± 1,1%	41,2% ± 1,6%	36,4% ± 1,5%
-------------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Le tableau C1 montre que l'exactitude des adresses électroniques est plus faible pour les adresses électroniques des titulaires de nom de domaine, mais qu'il n'existe aucune autre différence.

Exactitude des sous-groupes – Exigences syntaxiques du RAA 2013

Nous examinons ensuite les sous-groupe dans l'étape 2, en commençant par les gTLD plus anciens vs les nouveaux. Puisque les chiffres se ressemblent pour les titulaires de nom de domaine, les contacts administratifs et les contacts techniques (car ils ont enregistré les mêmes informations plus de trois quarts du temps), nous présentons l'exactitude des sous-groupes pour les titulaires de nom de domaine, les contacts administratifs et les contacts techniques qui ont tous réussi les essais d'exactitude.

Sous-groupe 1 : gTLD plus anciens vs nouveaux gTLD

Graphique C2 : Exactitude par type de gTLD – Exigences syntaxiques du RAA 2013

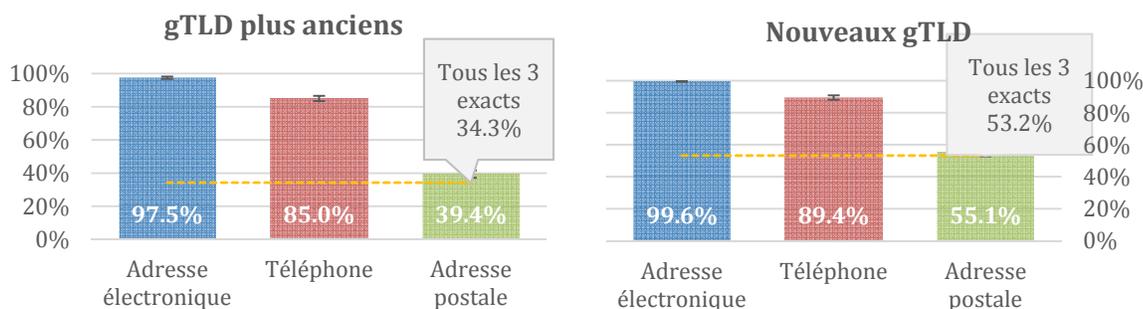


Tableau C2 Exactitude par type de gTLD – Exigences syntaxiques du RAA 2013

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les 3 sont exacts
gTLD plus anciens	97,5% ± 0,7%	85,0% ± 1,6%	39,4% ± 2,2%	34,3% ± 2,1%
Nouveaux gTLD	99,6% ± 0,3%	89,4% ± 1,4%	55,1% ± 2,3%	53,2% ± 2,3%
Tous les 3 sont exacts	97,7% ± 0,5%	85,5% ± 1,1%	41,2% ± 1,6%	36,4% ± 1,5%

Les nouveaux gTLD ont une exactitude significativement plus élevée pour les trois modes de contact.

Sous-groupe 2 : Région ICANN

Nous examinons maintenant l'exactitude par région ICANN. Encore une fois, nous présentons l'exactitude du sous-groupe pour les titulaires de nom de domaine et les contacts administratifs et techniques ayant réussi tous les essais d'exactitude.

Graphique C3 : Exactitude par région ICANN – Exigences syntaxiques du RAA 2013

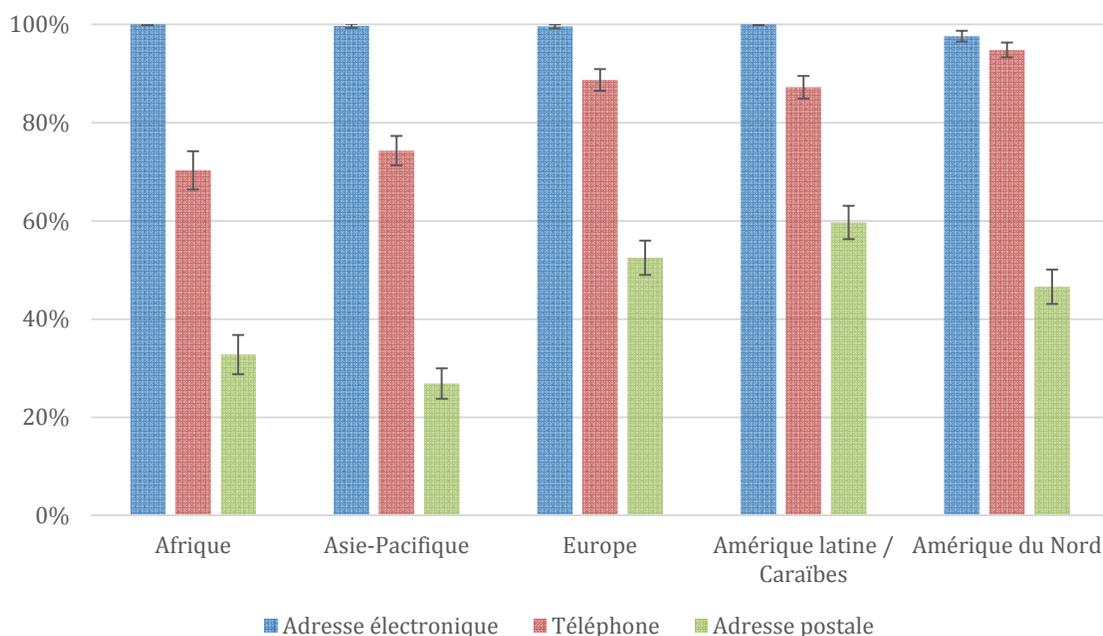


Tableau C3 : Exactitude par région ICANN – Exigences syntaxiques du RAA 2013

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les 3 sont exacts
Afrique	100,0% ± 0,0%	70,3% ± 3,9%	32,8% ± 4,0%	24,4% ± 3,7%
Asie-Pacifique	99,7% ± 0,4%	74,3% ± 3,0%	26,9% ± 3,1%	21,8% ± 2,9%
Europe	99,6% ± 0,4%	88,7% ± 2,2%	52,5% ± 3,5%	46,6% ± 3,5%
Amérique latine / Caraïbes	100,0% ± 0,0%	87,2% ± 2,3%	59,7% ± 3,4%	55,9% ± 3,4%
Amérique du Nord	97,6% ± 1,1%	94,8% ± 1,5%	46,6% ± 3,5%	42,3% ± 3,4%
Tous les 3 sont exacts	97,7% ± 0,5%	85,5% ± 1,1%	41,2% ± 1,6%	36,4% ± 1,5%

L'exactitude des adresses électroniques est plus faible pour les domaines nord-américain, comme l'indiquent le graphique C3 et le tableau C3. En ce qui concerne les numéros de téléphone et les adresses postales, l'Afrique et l'Asie-Pacifique affichent l'exactitude la plus faible. L'Amérique du nord affiche les taux d'exactitude les plus élevés pour les numéros de téléphone, mais l'Amérique latine et

les Caraïbes affichent les taux d'exactitude les plus élevés pour les adresses postales. Les modèles sont les mêmes pour les trois modes de contact conformes aux exigences du RAA 2009 que pour les adresses postales.

Sous-groupe : RAA Statut

Nous examinons enfin les taux d'exactitude par statut RAA. Seul le groupe du RAA 2013 NGF doit satisfaire aux normes du RAA 2013, donc nous devrions nous attendre à ce que ce groupe affiche l'exactitude la plus élevée.

Graphique C4 : Exactitude par statut RAA – Exigences syntaxiques du RAA 2013

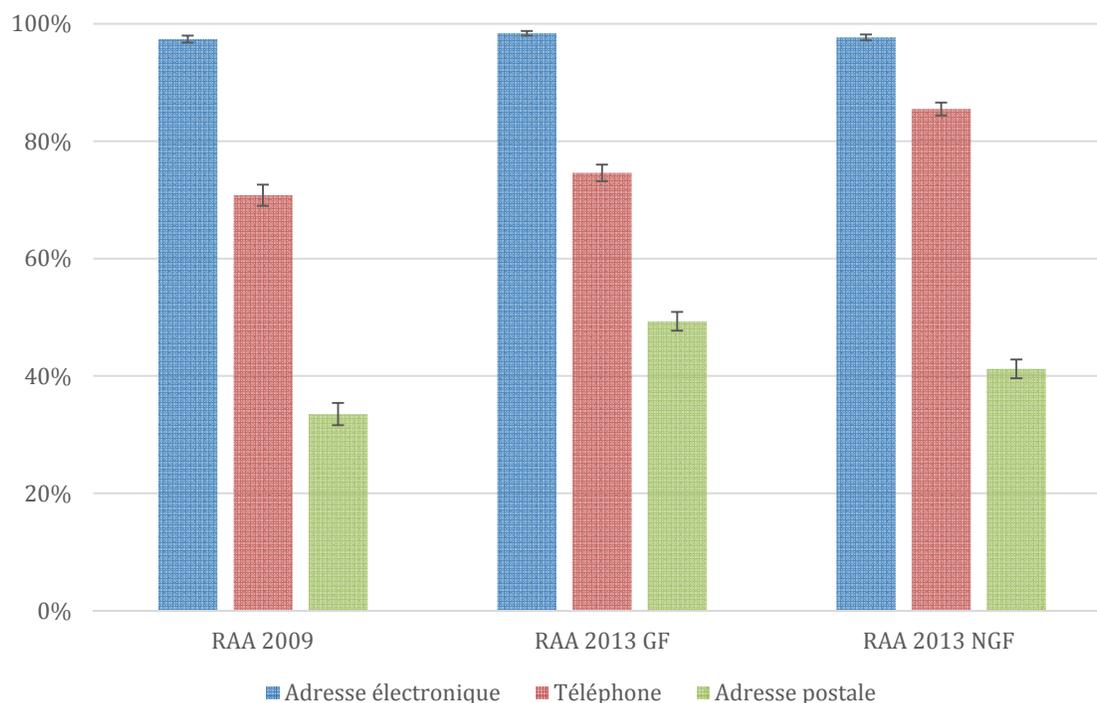


Tableau C4 : Exactitude par statut RAA – Exigences syntaxiques du RAA 2013

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les 3 sont exacts
RAA 2009	97,4% ± 0,6%	70,8% ± 1,8%	33,5% ± 1,9%	17,7% ± 1,6%
RAA 2013 GF	98,4% ± 0,4%	74,6% ± 1,4%	49,3% ± 1,6%	43,9% ± 1,6%
RAA 2013 NGF	97,7% ± 0,5%	85,5% ± 1,1%	41,2% ± 1,6%	36,4% ± 1,5%

Le graphique C4 et le tableau C4 ci-dessous montrent qu'il n'y a aucune différence statistique pour l'exactitude de l'adresse électronique malgré la variabilité. Le groupe du RAA 2009 affiche une exactitude plus faible pour les numéros de téléphone et les adresses postales. Le groupe 2013 NGF

affiche une exactitude plus élevée pour les numéros de téléphone tandis que le groupe RAA 2013 GF affiche une exactitude plus élevée pour les adresses postales. Le RAA 2009 a un plus faible pourcentage d'exactitude de l'ensemble des neuf champs de contact, tandis que le RAA 2103 GF affiche un pourcentage plus élevé pour l'exactitude de l'ensemble des neuf champs de contact.

Comparaisons entre l'exactitude de l'étape 1 et 2 – Exigences syntaxiques du RAA 2013

Nous avons présenté ci-dessus l'exactitude syntaxique des enregistrements par rapport aux exigences établies dans le RAA 2013, pour l'étape 2 cycle 1. Nous comparons ici les résultats de l'étape 2 à ceux de l'étape 1.

Exactitude globale

Tableau C5 : Conformité globale par étape – Exigences syntaxiques du RAA 2013

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	97,1% ± 0,5%	84,5% ± 1,1%	44,0% ± 1,6%	37,8% ± 1,5%
Étape 2	97,7% ± 0,5%	85,5% ± 1,1%	41,2% ± 1,6%	36,4% ± 1,5%
Variation (2 - 1)	0,6% ± 0,7%	1,0% ± 1,6%	-2,8% ± 2,3%	-1,4% ± 2,1%

Le tableau C5 ci-dessous montre que l'étape 2 affiche un taux global d'exactitude plus faible pour l'adresse postale, mais que les taux d'exactitude pour l'adresse électronique et pour le numéro de téléphone des deux étapes demeurent semblables.

gTLD plus anciens vs nouveaux gTLD

Tableau C6 : Exactitude des gTLD plus anciens par étape – Exigences syntaxiques du RAA 2013

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	96,8% ± 0,8%	84,2% ± 1,7%	42,0% ± 2,2%	35,3% ± 2,2%
Étape 2	97,5% ± 0,7%	85,0% ± 1,6%	39,4% ± 2,2%	34,3% ± 2,1%
Variation (2 - 1)	0,7% ± 1,1%	0,8% ± 2,3%	-2,6% ± 3,1%	-1,0% ± 3,0%

Tableau C7 : Exactitude des nouveaux gTLD par étape – Exigences syntaxiques du RAA 2013

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	99,8% ± 0,2%	86,4% ± 1,5%	61,5% ± 2,1%	59,4% ± 2,2%
Étape 2	99,6% ± 0,3%	89,4% ± 1,4%	55,1% ± 2,3%	53,2% ± 2,3%
Variation (2 - 1)	-0,2% ± 0,4%	3,0% ± 2,1%	-5,6% ± 3,1%	-6,2% ± 3,2%

Pour les gTLD plus anciens, il n'y a aucune différence entre l'étape 1 et l'étape 2 comme l'indiquent les tableaux C6 et C7. Pour les nouveaux gTLD, il y a une augmentation dans l'exactitude du numéro de téléphone de l'étape 2 et une baisse dans celle de l'adresse postale dans l'étape 2. En raison de ces baisses de l'étape 2, le pourcentage de domaines dont tous les neuf contacts ont réussi les essais d'exactitude est plus bas dans l'étape 2.

Régions ICANN

Tableau C8 : Exactitude des domaines africains par étape – Exigences syntaxiques du RAA 2013

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	98,7% ± 1,2%	74,8% ± 4,4%	26,1% ± 4,4%	20,3% ± 4,1%
Étape 2	100,0% ± 0,0%	70,3% ± 3,9%	32,8% ± 4,0%	24,4% ± 3,7%
Variation (2 - 1)	1,3% ± 1,2%	-4,5% ± 5,9%	6,7% ± 5,9%	4,1% ± 5,5%

Le tableau C8 indique que l'exactitude des adresses électroniques et des adresses postales a augmenté dans l'étape 2.

Tableau C9 : Exactitude des domaines de l'Asie-Pacifique par rapport aux exigences syntaxiques établies dans le RAA 2013 par étape

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	99,7% ± 0,4%	72,4% ± 3,0%	36,6% ± 3,3%	27,3% ± 3,0%
Étape 2	99,7% ± 0,4%	74,3% ± 3,0%	26,9% ± 3,1%	21,8% ± 2,9%
Variation (2 - 1)	0,0% ± 0,6%	1,9% ± 4,2%	-9,7% ± 4,5%	-5,5% ± 4,2%

Le tableau C9 indique que l'exactitude des adresses postales a baissé dans l'étape 2 pour les domaines de l'Asie-Pacifique, ce qui a entraîné une baisse du pourcentage des domaines exacts pour l'ensemble des neufs contacts dans l'étape 2.

Tableau C10 : Exactitude des domaines européens par rapport aux exigences syntaxiques du RAA 2013 par étape

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	94,4% ± 1,6%	88,3% ± 2,2%	54,6% ± 3,5%	48,4% ± 3,5%
Étape 2	99,6% ± 0,4%	88,7% ± 2,2%	52,5% ± 3,5%	46,6% ± 3,5%
Variation (2 - 1)	5,2% ± 1,6%	0,4% ± 3,1%	-2,1% ± 4,9%	-1,8% ± 4,9%

L'exactitude des domaines européens par rapport aux normes syntaxiques établies dans le RAA 2013 a augmenté pour les adresses électroniques, comme l'indique le tableau C10. Dans l'étape 1, l'Europe affichait le taux d'exactitude le plus faible, mais dans l'étape 2, l'est très élevée comme toutes les régions à l'exception de l'Amérique du nord qui demeure faible.

Tableau C11 : Exactitude des domaines de l'Amérique latines et des Caraïbes par rapport aux exigences syntaxiques du RAA 2013 par étape

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	99,8% ± 0,3%	87,5% ± 2,3%	61,5% ± 3,4%	58,7% ± 3,4%
Étape 2	100,0% ± 0,0%	87,2% ± 2,3%	59,7% ± 3,4%	55,9% ± 3,4%
Variation (2 - 1)	0,2% ± 0,3%	-0,3% ± 3,3%	-1,8% ± 4,8%	-2,8% ± 4,8%

Il n'y a aucun changement dans l'exactitude des domaines de l'Amérique latine et des Caraïbes, comme le montre le tableau C11.

Tableau C12 : Exactitude des domaines de l'Amérique du Nord par rapport aux exigences syntaxiques du RAA 2013 par étape

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
-------	----------------------	-----------	-----------------	----------------------------

Étape 1	95,9% ± 1,2%	91,4% ± 1,7%	43,9% ± 3,0%	39,4% ± 3,0%
Étape 2	97,6% ± 1,1%	94,8% ± 1,5%	46,6% ± 3,5%	42,3% ± 3,4%
Variation (2 - 1)	1,7% ± 1,6%	3,4% ± 2,3%	2,7% ± 4,6%	2,9% ± 4,5%

Dans le tableau C12, les domaines nord-américains affichent des augmentations dans l'exactitude des adresses électroniques et des numéros de téléphone, mais l'Amérique du nord demeure la région qui affiche les plus faibles taux pour les adresses électroniques.

RAA Statut

Enfin, les tableaux C13-C15 ci-dessous montre les changements entre l'étape 1 et 2 par mode de contact et groupe RAA, bien que les essais syntaxiques postaux ont uniquement été effectués pour le groupe RAA 2013 NGF dans l'étape 1.

Tableau C13 : Exactitude des domaines du RAA 2009 par rapport aux exigences syntaxiques du RAA 2013 par étape

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	98,9% ± 0,5%	71,1% ± 2,1%	N/D	N/D
Étape 2	97,4% ± 0,6%	70,8% ± 1,8%	33,5% ± 1,9%	17,7% ± 1,6%
Variation (2 - 1)	-1,5% ± 0,8%	-0,3% ± 2,8%	N/D	N/D

Tableau C14 : Exactitude des domaines du RAA 2013 GF par rapport aux exigences syntaxiques du RAA 2013 par étape

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	97,8% ± 0,4%	74,2% ± 1,3%	N/D	N/D
Étape 2	98,4% ± 0,4%	74,6% ± 1,4%	49,3% ± 1,6%	43,9% ± 1,6%
Variation (2 - 1)	0,6% ± 0,6%	0,4% ± 1,9%	N/D	N/D

Tableau C15 : Exactitude des domaines du RAA 2013 NGF par rapport aux exigences syntaxiques du RAA 2013 par étape

Étape	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les modes sont exacts
Étape 1	97,1% ± 0,5%	84,5% ± 1,1%	44,0% ± 1,6%	37,8% ± 1,5%
Étape 2	97,7% ± 0,5%	85,5% ± 1,1%	41,2% ± 1,6%	36,4% ± 1,5%
Variation (2 - 1)	0,6% ± 0,7%	1,0% ± 1,6%	-2,8% ± 2,3%	-1,4% ± 2,1%

L'exactitude du groupe RAA 2009 a sensiblement baissé pour les adresses électroniques, tandis que l'exactitude du groupe RAA 2013 NGF a considérablement diminué pour les adresses postales.

Raisons des erreurs syntaxiques par rapport au RAA 2013

Dans l'étape 1, nous avons montré quels essais d'exactitude ont échoué pour chaque contact. Nous reprenons ces tableaux de l'étape 1 et nous présentons aussi les mêmes données pour l'étape 2 à des fins de comparaison.

Adresses électroniques

Au cours de l'étape 1, dans le tableau C16, aucune erreur n'a été observée dans les adresses électroniques sauf lorsqu'une adresse électronique requise était manquante (l'adresse électronique du titulaire de nom de domaine n'est pas requise par le RAA 2013). Le tableau C17 montre que dans l'étape 2 cependant, un très petit nombre d'adresses électroniques ont présenté un symbole @ manquant ou ont révélé qu'elles ne peuvent être résolues en adresses électroniques d'apparence valable. Le nombre d'adresses électroniques manquantes pour le titulaire de nom de domaine demeure toutefois inférieur à ce qu'il était dans l'étape 1.

Tableau C16 : Total des erreurs d'adresse électronique par type de contact (RAA 2013) – Étape 1

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total des 3
Réussi tous les essais d'exactitude	3 829	3 830	3 802	11 461
Manquant	19	18	46	83
Total	3 848	3 848	3 848	11 544

Tableau C17 : Total des erreurs d'adresse électronique par type de contact (RAA 2013) – Étape 2

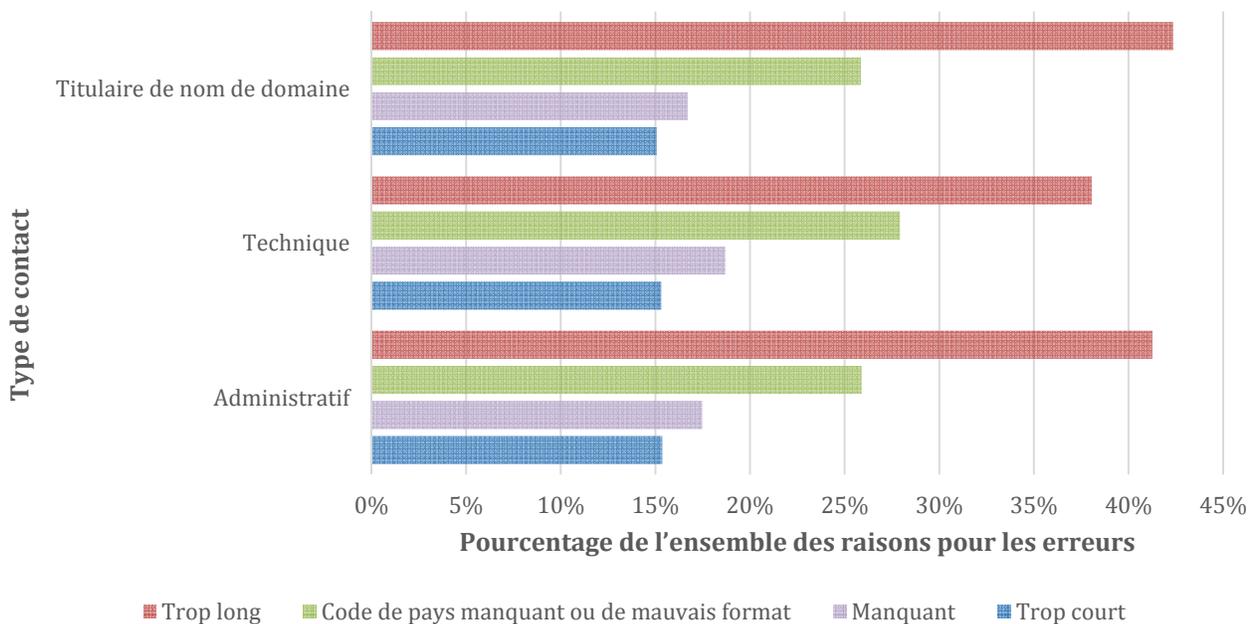
	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total des 3
Réussi tous les essais d'exactitude	3 725	3 726	3 713	11 164

Manquant	15	14	27	56
@ manquant	1	1	1	3
Non résolvable	1	1	1	3
Total	3 742	3 742	3 742	11 226

Numéros de téléphone

Comme on le voit ci-dessous dans le graphique C5 et dans les tableaux C18 et C19, il n'y a aucun changement significatif de l'exactitude des numéros de téléphone entre l'étape 1 et l'étape 2. Les erreurs constatées ont elles-mêmes changé toutefois. Il y a eu plus de numéros de téléphone trop long dans l'étape 2 (573 ou 5,1 %) que dans l'étape 1 (431 ou 3,8 %). Il y a eu moins de numéros de téléphone manquant dans l'étape 2 (248 ou 2,2 %) que dans l'étape 1 (326 ou 2,9 %). Il y a eu moins de numéros de téléphone dont le code de pays avait un mauvais format dans l'étape 2 (131 ou 1,2 %) que dans l'étape 1 (272 ou 2,4 %).

Graphique C5 : Raison pour l'erreur syntaxique du numéro de téléphone, par type de contact – Exigences du RAA 2013



Graphique C6 : Raison pour l'erreur syntaxique du numéro de téléphone, par type d'erreur- Exigences du RAA 2013

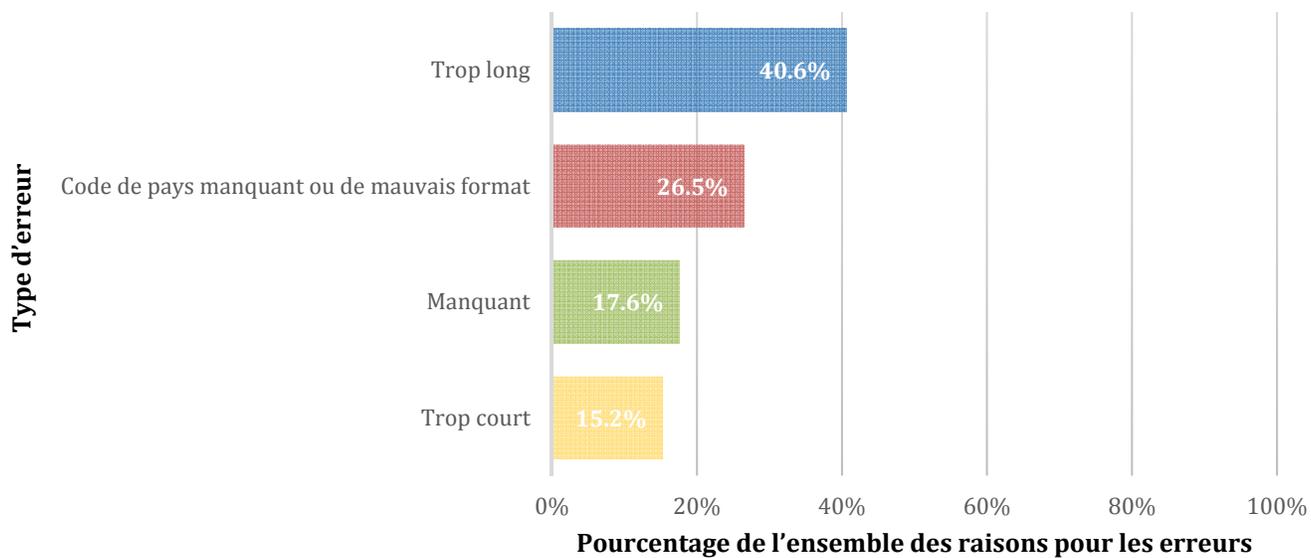


Tableau C18 Total des erreurs de numéro de téléphone par type de contact (RAA 2013) – Étape 2

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total des 3
Réussi tous les essais d'exactitude	3 362	3 389	3 336	10 087
Manquant	102	103	121	326
Code géographique manquant	70	65	76	211
<i>Format du code de pays</i>	90	91	91	272
Longueur incorrecte	223	199	223	645
Caractères interdits	1	1	1	3
Total	3 848	3 848	3 848	11 544

Remarque : Les italiques indiquent de nouvelles exigences du RAA 2013

Tableau C19 Total des erreurs de numéro de téléphone par type de contact (RAA 2013) – Étape 2

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total des 3
Réussi tous les essais d'exactitude	3 267	3 298	3 251	9 816
Manquant	83	83	82	248
Code géographique manquant	79	82	82	243
<i>Format du code de pays</i>	44	42	45	131
Longueur incorrecte	269	237	282	788
Caractères interdits	0	0	0	0
Total	3 742	3 742	3 742	11 226

Adresses postales

Comme le graphique C6 et les tableaux C20 et C21 l'indiquent ci-dessous, le pourcentage estimatif des adresses postales conformes a baissé de l'étape 1 à l'étape 2. Cependant, un plus grand nombre d'erreurs a été détecté dans l'étape 1 (9 594 dans l'étape 1 vs 7 112 dans l'étape 2). Les codes postaux manquants ont augmenté de 396 (3,4 %) dans l'étape 1 à 738 (6,4 %) dans l'étape 2 et dans les erreurs de présentations des États/provinces de 86 (0,7 %) dans l'étape 1 à 246 (2,1 %) dans l'étape 2. Les erreurs de présentations du code postal ont baissé de 823 (7,1%) dans l'étape 1 à 24 (0,2%) seulement dans l'étape 2 ; les États ou les provinces qui manquent ont baissé de 1101 (9,5%) dans l'étape 1 à 404 (3,5%) dans l'étape 2 ; les États ou les provinces enregistrés dans le mauvais champs ont baissé de 1408 (12,2%) dans l'étape 1 à 1037 (9%) dans l'étape 2 ; les villes manquantes ont baissé de 1068 (9,3%) dans l'étape 1 à 816 (7,1%) dans l'étape 2 ; les villes enregistrées dans le mauvais champs ont baissé de 798 (6,9%) dans l'étape 1 à 516 (4,5%) dans l'étape 2 ; et les rues manquantes ont baissé de 903 (7,8%) dans l'étape 1 à 715 (6,2%) dans l'étape 2.

Graphique C7 : Raison pour l'erreur syntaxique de l'adresse postale pour tous les types de contact – Exigences du RAA 2013

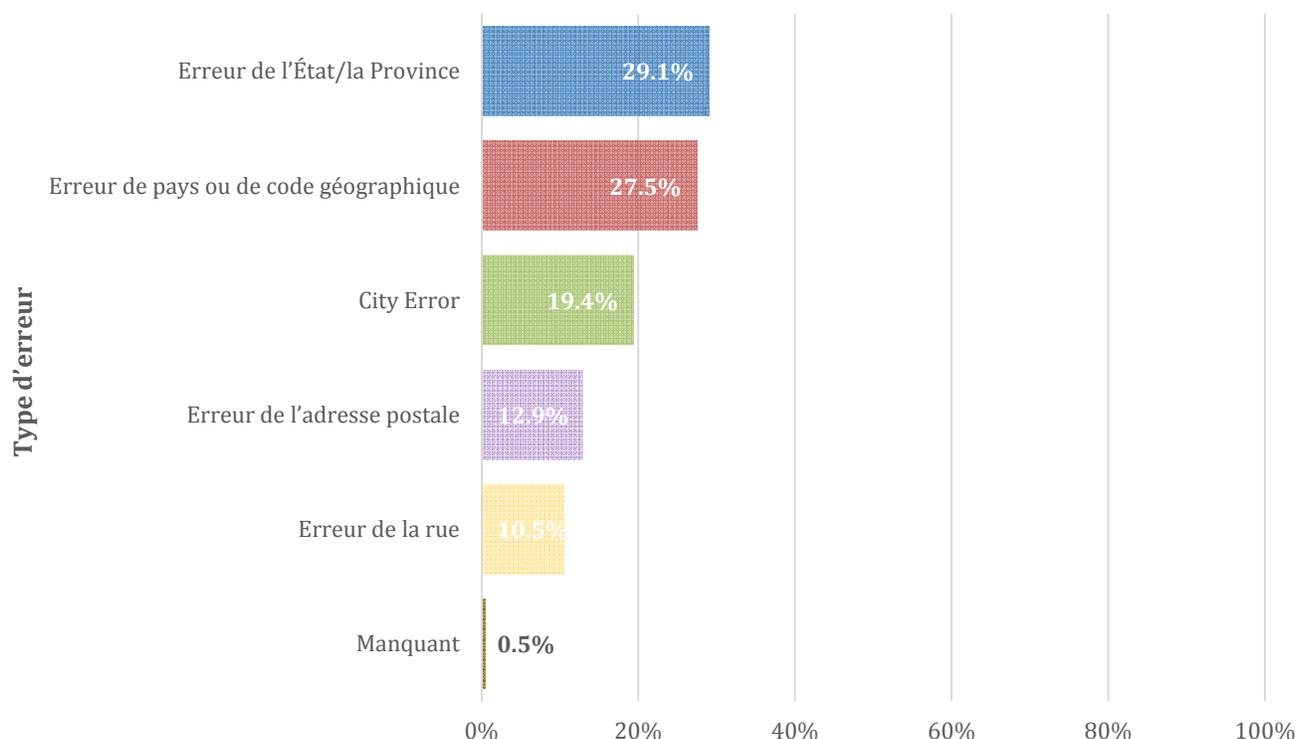


Tableau C20 : Total des erreurs d'adresse postale par type de contact (RAA 2013) – Étape 1

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total des 3
Réussi tous les essais d'exactitude	2 186	2 239	2 187	6 612
Manquant	19	19	16	54
Code géographique manquant	3	3	2	8
Pays non identifiable	10	10	10	30
<i>Le pays est saisi dans un champ incorrect</i>	811	811	810	2 432
<i>Le pays ne correspond pas à la norme ISO alpha 2</i>	1	1	1	3
Code postal manquant	255	250	233	738
Format du code postal	8	8	8	24
État/Province manquants	140	124	140	404
<i>L'État/la province est saisi(e) dans un champ incorrect</i>	357	336	344	1 037
<i>Format de l'État/la province</i>	83	79	84	246
Ville manquante	283	255	278	816
<i>La ville est saisi(e) dans un champ incorrect</i>	165	186	165	516
Rue manquante	242	224	249	715

<i>La rue est saisie dans un champ incorrect</i>	31	28	30	89
TOTAL	3 848	3 848	3 848	11 544
Nombre total d'erreurs	2 408	2 334	2 370	7 112
Total des domaines contenant des erreurs	1 662	1 609	1 661	4 932

Remarque : Les italiques indiquent de nouvelles exigences du RAA 2013

Tableau C21 : Total des erreurs d'adresse postale par type de contact (RAA 2013) – Étape 2

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total des 3
Réussi tous les essais d'exactitude	1 985	2 031	1 983	5 999
Manquant	17	17	15	49
Code géographique manquant	2	2	1	5
Pays non identifiable	13	14	13	40
<i>Le pays est saisi dans un champ incorrect</i>	865	864	865	2 594
Code postal manquant	141	114	141	396
Format du code postal	283	270	270	823
<i>Le code postal est saisi dans un champ incorrect</i>	8	8	7	23
État/Province manquants	373	347	381	1 101
<i>L'État/la province est saisi(e) dans un champ incorrect</i>	494	428	486	1 408
<i>Format de l'État/la province</i>	90	96	96	282
Ville manquante	365	337	366	1 068
<i>La ville est saisi dans un champ incorrect</i>	250	304	244	798
Rue manquante	305	286	312	903
<i>La rue est saisi dans un champ incorrect</i>	38	28	38	104
TOTAL	3 742	3 742	3 742	11 226
Nombre total d'erreurs	3 244	3 115	3 235	9 594
Total des domaines contenant des erreurs	1 757	1 711	1 759	5 545

Remarque : Les italiques indiquent de nouvelles exigences du RAA 2013

Analyse par sous-groupe : Exactitude par rapport aux exigences du RAA 2013 - Opérabilité

En ce qui concerne l'opérabilité, la seule exigence supplémentaire établie par le RAA 2013 concerne le fait que ce RAA exige la présence de l'adresse électronique et du numéro de téléphone du titulaire de nom de domaine. Ainsi, les résultats de l'exactitude pour les exigences du RAA 2013 en matière d'opérabilité seraient très répétitifs et ne sont pas repris dans le présent rapport.