



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

Rapport de la phase 2 cycle 2 : Exactitude syntaxique et d'opérabilité

Division des domaines mondiaux | 8 juin 2016

Table des matières

Résumé analytique.....	4
Objet du présent rapport.....	4
Méthodes de vérification de l'exactitude	5
Conception de l'échantillonnage	6
Résultats.....	7
Prochaines étapes.....	10
Introduction.....	12
Objet du présent rapport.....	12
Récapitulatif de la phase 2 cycle 1	14
Aperçu de la phase 2 cycle 2	15
Approche et méthodes de l'étude	19
Bref aperçu	19
Conception de l'échantillonnage	21
Méthodes de vérification syntaxique et d'opérabilité	27
Principales conclusions.....	29
Résumé des conclusions	30
Exactitude syntaxique – Exigences du RAA 2009	31
Exactitude de l'opérabilité – Exigences du RAA 2009.....	39
Conclusions par région – analyse de l'exactitude et des raisons des erreurs par région.....	51
Comparaisons entre les cycles.....	61
Rapport entre l'exactitude syntaxique et d'opérabilité.....	69
Défis et leçons apprises.....	73
Prochaines étapes.....	76
Envisager la phase 2 cycle 3.....	76
Prochaines étapes pour la Conformité contractuelle de l'ICANN	76
Annexe A : Critères de vérification de l'exactitude.....	80
Annexe B : Analyses supplémentaires - Exigences d'exactitude établies dans le RAA 2009	82
Annexe C : Analyses supplémentaires - Exigences d'exactitude établies dans le RAA 2013	91
Comparaison des phases – Exigences syntaxiques du RAA 2013	96

Annexe D : Analyses supplémentaires - Scripts et exactitude par région.....106

Résumé analytique

Objet du présent rapport

Le système de signalement de problèmes liés à l'exactitude du WHOIS (ARS) a été conçu pour satisfaire aux recommandations formulées par l'équipe de révision du WHOIS 2012, convoquée en vertu de l'affirmation d'engagements (AoC).¹ En réponse auxdites recommandations, le 8 novembre 2012, le Conseil d'administration de l'ICANN a approuvé une série d'améliorations sur la manière dont l'ICANN gère sa surveillance du programme WHOIS. L'ARS du WHOIS a été créé dans le cadre de ces améliorations et pour répondre aux préoccupations du Comité consultatif gouvernemental (GAC) concernant l'exactitude du WHOIS.

Ce rapport est le quatrième d'une série de rapports émanant de l'ARS du WHOIS. L'ARS du WHOIS a été conçu en plusieurs phases de manière à ce que la communauté de l'ICANN puisse influencer sa mise au point. Une phase pilote a été achevée en avril 2015, et la phase 1 a été achevée en août 2015. La phase 2 est en cours d'exécution et a un caractère cyclique - la phase 2 cycle 1 (« Cycle 1 ») a pris fin en décembre 2015, et la phase 2 cycle 2 (« Cycle 2 »), qui fait l'objet de ce rapport, a débuté en janvier 2016. Le rapport de la phase 2 analyse à la fois l'exactitude syntaxique et d'opérabilité des enregistrements WHOIS, alors que la phase 1 n'en a examiné que l'exactitude syntaxique. Comme les rapports précédents, celui-ci exposera en détail les principaux types de non-conformité, de tendances et de comparaisons de l'exactitude du WHOIS dans les diverses régions, Contrat d'accréditation de bureau d'enregistrement (RAA) et types de domaines de premier niveau génériques (gTLD).

De plus amples détails concernant le contexte et les résultats de l'ARS du WHOIS sont disponibles dans les précédents rapports de l'ARS : [Rapport pilote](#), [Rapport de la Phase 1](#), [Rapport de la phase 2 cycle 1](#).

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

Méthodes de vérification de l'exactitude²

La vérification de l'exactitude syntaxique et d'opérabilité a été conçue de manière à évaluer l'exactitude de l'information de contact d'un enregistrement WHOIS en comparant celle-ci aux exigences contractuelles applicables du RAA.³ L'analyse syntaxique a évalué le format d'un enregistrement (si l'adresse de courrier électronique contenait un symbole « @ » par exemple). 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 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 2013⁴).

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](#) et à [l'annexe A : Critères de vérification de l'exactitude](#)

² Des informations générales sur les tests et critères employés pour analyser la syntaxe et l'opérabilité sont disponibles dans [l'annexe A](#). De plus amples informations sont fournies sur la page Web de l'ARS du WHOIS : <https://whois.icann.org/en/whoisars-validation>.

³ Les essais/critères d'exactitude représentent ce que nous avons défini comme exigences de base des données de contact afin qu'elles soient considérées comme présentées correctement et complètes. Bien que le RAA 2009 ne précise pas d'exigences syntaxiques explicites, les données fournies sont censées être correctement présentées et opérables.

⁴ Cliquez ici pour accéder aux différentes versions du RAA : <https://www.icann.org/resources/pages/registrars/registrars-en>.

Conception de l'échantillonnage

Au moment de l'échantillonnage initial vers le début du premier trimestre de 2016, il y avait environ 169,5 millions de noms de domaine⁵ répartis sur 610 gTLD.⁶ Près de 94 % des 169,5 millions de domaines étaient enregistrés dans l'un des 18 gTLD plus anciens, et environ 6 % étaient enregistrés dans l'un des 592 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. L'échantillon initial contenait environ 200 000 enregistrements et le sous-échantillon analysé contenait 12 000 enregistrements, représentant l'ensemble des gTLD actifs à ce moment-là⁷.

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 2009.⁸ 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

⁵ Sur la base de l'information recueillie dans les fichiers de zone gTLD.

⁶ Au moment de l'échantillonnage, il y avait 888 gTLD délégués (18 gTLD plus anciens et 870 nouveaux gTLD). 260 gTLD sur les 888 avaient zéro domaine et 40 en avait exactement un. Ces 300 gTLD ont été exclus de l'échantillonnage.

⁷ 552 nouveaux gTLD et 18 gTLD plus anciens contenaient au moins deux domaines. Il convient également de noter que les tailles d'échantillons ont augmenté par rapport au cycle 1 : de 150 000 à 200 000 et de 10 000 à 12 000.

⁸ 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 : le RAA 2009, le RAA 2013 GF, et le RAA 2013 non préalable (désigné par RAA 2013 NGF).

Ex1 illustre la répartition de l'échantillon initial que nous venons de décrire. Des informations plus détaillées, y compris pourquoi le tableau Ex1 n'affiche que de 196 262 domaines et comment la taille de l'échantillon a été déterminée, sont disponibles dans la section [Conception de l'échantillonnage](#).

Tableau Ex1 : 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	30	306	619	450	3258	19	4682
GF 2013	457	2184	18 275	14 379	46 564	438	82 297
NGF 2013	769	6157	17 571	47 991	36 062	733	109 283
TOTAL	1256	8647	36 465	62 820	85 884	1190	196 262

Résultats

Les 12 000 enregistrements contenus dans le sous-échantillon analysé ont tous été évalués en utilisant les critères du RAA 2009, qui sert de référence dans l'évaluation de l'exactitude globale des enregistrements WHOIS pour les gTLD. La phase 2 est axée sur les taux d'exactitude syntaxique et d'opérabilité 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 %⁹ 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.

Capacité d'établir le contact

⁹ 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>.

99 % des enregistrements avaient au moins un mode de contact sur les trois types qui remplissait tous les critères syntaxiques et d'opérabilité du RAA 2009, ce qui indique que presque tous les enregistrements contenaient des informations pouvant être utilisées pour établir le contact. Seulement 1 % des enregistrements ne comportait aucun mode de contact qui satisfait aux exigences syntaxiques ou d'opérabilité de l'un des trois type de contact.

Exactitude syntaxique

La vérification de l'exactitude syntaxique a conclu qu'environ 99 % des adresses électroniques, 85 % des numéros de téléphone et 77 % des adresses postales répondent aux exigences syntaxiques de référence du RAA 2009 pour chacun des trois types de contact.¹⁰ 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 Ex2 fournit l'exactitude ventilée par mode de contact et présentée à un intervalle de confiance de 95 %.

Tableau Ex2 : L'exactitude globale¹¹ des gTLD par rapport aux exigences syntaxiques du RAA 2009 par mode

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les trois exacts
Les 3 contacts sont exacts	99,2% ± 0,2%	85,3% ± 0,6%	77,3% ± 0,7%	67,2% ± 0,8%

Exactitude de l'opérabilité

La vérification d'exactitude de l'opérabilité a conclu qu'environ 91 % des adresses électroniques, 76 % 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 70 % de l'ensemble de la population

¹⁰ Voir la note 3.

¹¹ L'exactitude globale porte sur la totalité des 169,5 millions de domaines. Voir la note 12 sur les intervalles de confiance et la population.

gTLD. Le tableau Ex3 fournit l'exactitude ventilée par mode de contact et présentée à un intervalle de confiance de 95 %.

Tableau Ex3 : L'exactitude globale des gTLD par rapport aux exigences d'opérabilité du RAA 2009 par mode

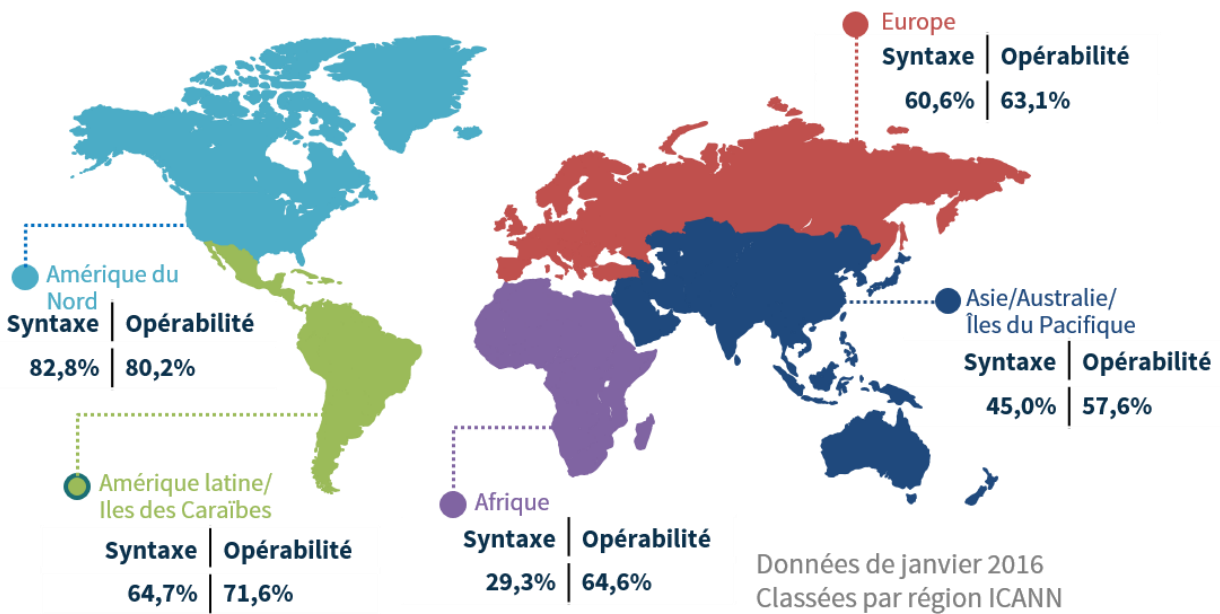
	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les trois exacts
Les 3 contacts sont exacts	91,4% ± 0,5%	76,0% ± 0,8%	97,7% ± 0,3%	70,2% ± 0,8%

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

Exactitude régionale

Pour le cycle 2, nous avons ajouté des vérifications sur les différences régionales en matière d'exactitude et sur les raisons des erreurs. La carte de la figure Ex1 montre l'exactitude globale de la syntaxe et de l'opérabilité des enregistrements WHOIS basée sur la région de domaine ICANN, avec les chiffres se rapportant à la syntaxe à gauche et ceux de l'opérabilité à droite. La section [Conclusions supplémentaires](#) au titre [Vérifications régionales](#) comporte d'autres mesures régionales de l'exactitude et d'autres raisons des erreurs.

Figure Ex1 : Exactitude globale de la syntaxe et de l'opérabilité par région ICANN, cycle 2



Note : Pour chaque région, les chiffres de l'exactitude syntaxique et d'opérabilité sont affichés dans le format : syntaxe | opérabilité. Les taux d'exactitude indiqués représentent le pourcentage des enregistrements dont l'information est exacte pour les trois types de contact, pour les trois modes de contact.

Le corps principal ainsi que les annexes du rapport comprennent des sous-analyses supplémentaires relatives aux taux d'exactitude par rapport au [RAA 2013](#), [les tendances du cycle 1 au cycle 2](#), les différences entre les [gTLD plus anciens et les nouveaux](#), et aussi l'analyse des [scripts](#) utilisés pour enregistrer les domaines.

Prochaines étapes

Étape 2 Cycle 3

L'ARS du WHOIS se propose comme un système d'évaluation régulière ; le cycle 3 de la phase 2 reprend l'examen syntaxique et d'opérabilité des cycles 1 et 2 de la phase 2 et démarre en juillet 2016, avec un rapport prévu pour décembre 2016.

Conformité contractuelle de l'ICANN

Depuis la publication de ce rapport, les résultats (c'est-à-dire tous les enregistrements potentiellement inexacts) du cycle 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 ainsi que le type de suivi à effectuer auprès des bureaux d'enregistrement. Le cycle 2 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 de celui 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 contractuelle¹² selon le type de problème décrit dans le présent rapport. Lorsque cela est possible et en consultation avec les bureaux d'enregistrement, l'ICANN pourra peut-être 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.

L'équipe de la conformité contractuelle continue à présenter des mesures pour l'ARS du WHOIS dans les rapports trimestriels sur la conformité contractuelle (voir <https://www.icann.org/resources/pages/compliance-reports-2016-04-15-en>) et fournira des informations supplémentaires lorsque des mesures seront générées pour le deuxième trimestre de 2016. En outre, des métriques seront fournis lors des réunions publiques de l'ICANN, le cas échéant.

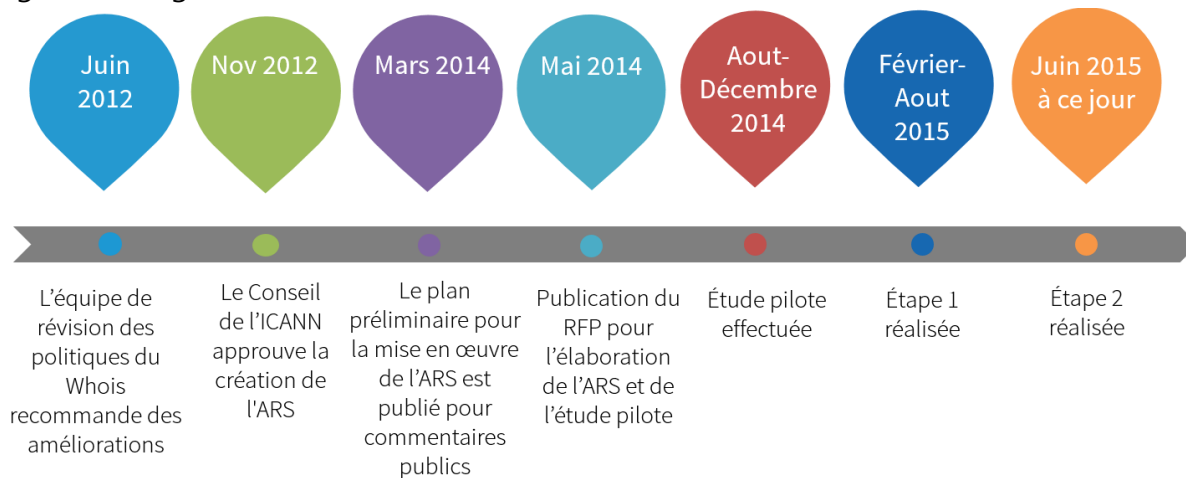
¹² Voir l'approche et le processus de l'ICANN en matière de conformité contractuelle : <https://www.icann.org/resources/pages/approach-processes-2012-02-25-en>.

Introduction

Objet du présent rapport

Le système de signalement de problèmes liés à l'exactitude du WHOIS (ARS) est un système conçu pour donner suite aux recommandations compilées en vertu de l'affirmation d'engagements (AoC) et communiquées par l'Équipe de révision du WHOIS¹³. En réponse auxdites recommandations, le 8 novembre 2012, le Conseil d'administration de l'ICANN a approuvé une série d'améliorations sur la manière dont l'ICANN gère sa surveillance du programme WHOIS. L'ARS du WHOIS a été créé dans le cadre de ces améliorations et pour répondre aux préoccupations du Comité consultatif gouvernemental (GAC) concernant l'exactitude du WHOIS. La figure 1 indique la chronologie des événements liés à la création et au progrès de l'ARS du WHOIS.

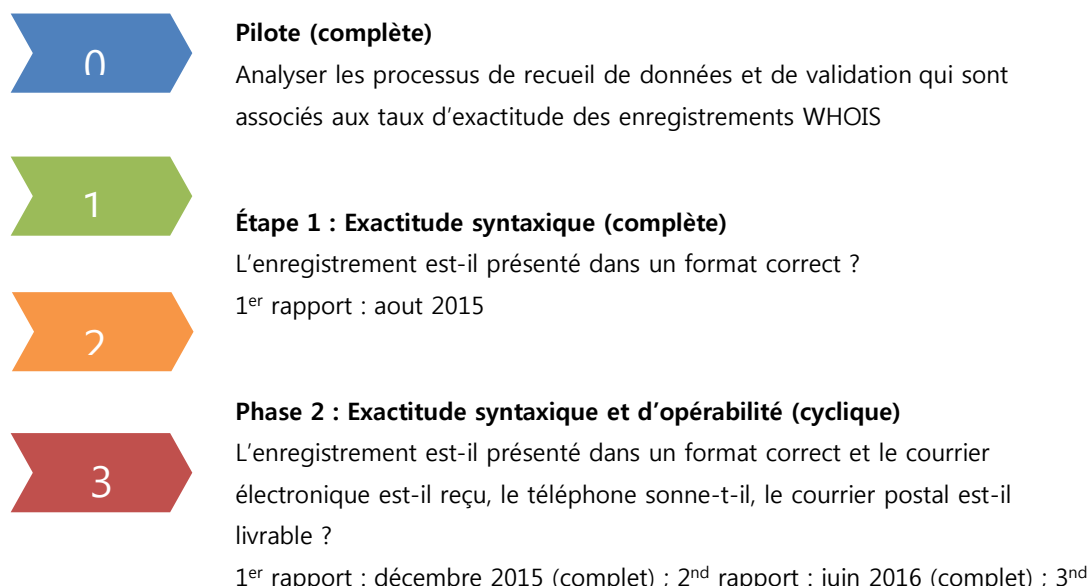
Figure 1 : Origines de l'ARS



¹³ Voir <https://www.icann.org/resources/pages/aoc-2012-02-25-en>.

L'ARS est divisé en trois phases, selon les types de validations décrits dans le rapport SAC058¹⁴. La phase 1 a vérifié l'exactitude syntaxique des informations de contact du WHOIS. La phase 2 est en cours et cyclique ; elle évalue l'opérabilité des informations de contact d'un enregistrement en combinant les essais syntaxiques de la phase 1 aux essais portant sur l'opérabilité. La phase 3 devrait examiner les validations de l'identité ; cela dit, le calendrier de mise en œuvre de cette phase n'a pas encore été déterminé. L'ICANN continuera à travailler avec la communauté pour déterminer si la phase 3 sera mise en œuvre et, le cas échéant, de quelle manière. La figure 2 illustre cette approche progressive.

Figure 2 : Phases de l'ARS du WHOIS



¹⁴ Voir <https://www.icann.org/en/system/files/files/sac-058-en.pdf>.

Ce rapport est le quatrième d'une série de rapports émanant de l'ARS du WHOIS. Une phase pilote a été achevée en avril 2015, et la phase 1 a été achevée en août 2015. La phase 2 est en cours - phase 2 cycle 1 (« cycle 1 ») a été achevée en décembre 2015. La phase 2 cycle 2 (« Cycle 2 ») qui fait l'objet du présent rapport a démarré en janvier 2016. De plus amples détails concernant le contexte et les résultats de l'ARS du WHOIS sont disponibles dans les précédents rapports de l'ARS : [Rapport pilote](#), [Rapport de la phase 1](#), [Rapport de la phase 2 cycle 1](#).

Récapitulatif de la phase 2 cycle 1

La [phase 2 cycle 1](#) (« cycle 1 »)¹⁵ de l'ARS du WHOIS a été publiée en décembre 2015 et a servi de suivi à l'étude de la phase 1 réalisée entre avril et août 2015. Les principales conclusions du cycle 1 ont révélé ce qui suit :

- Pour l'exactitude syntaxique, une baisse dans l'exactitude du numéro de téléphone a été constatée par rapport à la [phase 1](#). La baisse dans l'exactitude des numéros de téléphone semble être due à une augmentation des codes de pays manquants des numéros dans les numéros de téléphone échantillonnés pour le cycle 1.
- 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).

¹⁵ À partir de ce point, la phase 2 cycle 1 et la phase 2 cycle 2 seront respectivement désignées par cycle 1 et cycle 2. Toute discussion sur la phase 1 ou la phase 2 dans leur ensemble sera explicitement notée comme telle pour éviter toute confusion avec les cycles. Il est également important de noter que certains calculs du cycle 1 ont été améliorés en raison de la correction de certains résultats des essais syntaxiques relatifs aux provinces des Pays-Bas. Les calculs mis à jour du cycle 1 sont utilisés dans ce document, quoique le rapport du cycle 1 n'ait pas été mis à jour.

- Contrairement aux essais d'exactitude syntaxique, les essais d'exactitude de l'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.
- Plus de 75 % des domaines contenaient des informations de contact 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.

Aperçu de la phase 2 cycle 2

Objectifs de la phase 2 cycle 2

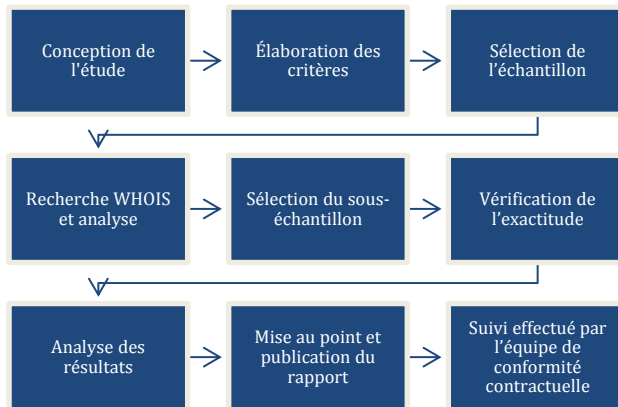
L'objectif de la phase 2 cycle 2 (« cycle 2 ») est le même que celui du cycle 1 : examiner à la fois l'exactitude syntaxique et d'opérabilité des enregistrements WHOIS. L'ICANN cherche à déterminer si l'enregistrement WHOIS respecte les exigences du RAA applicable concernant la présentation et le contenu, et si les données de contact fournies sont joignables. Le rapport du cycle 2 expose les principaux types de non-conformité, les tendances et les comparaisons ayant trait à l'exactitude du WHOIS à travers les régions, les RAA et les types de gTLD. Une différence par rapport au cycle 1, c'est que le rapport du cycle 2 fournit plus de détails sur les différences régionales dans l'exactitude syntaxique et d'opérabilité.

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 ou inopérables, donnant lieu à une enquête et une correction au besoin. Si le rapport fournit des comparaisons entre l'exactitude syntaxique des études de l'ARS, les améliorations à l'exactitude des données du WHOIS quant à elles ne peuvent être directement liées à l'ARS. Les effets potentiels de l'ARS tarderont à suivre vu le moment d'extraction des données, le moment auquel l'ICANN a présenté les données agrégées à la communauté de l'ICANN et celui auquel l'équipe de la conformité contractuelle a entamé le suivi auprès des bureaux d'enregistrement.

Plan du projet, tâches et calendrier

Le cycle 2 a été administré de la même manière que le cycle 1 : Les figures 3 à 5 indiquent le processus, le calendrier et l'équipe de l'ARS du WHOIS, respectivement.

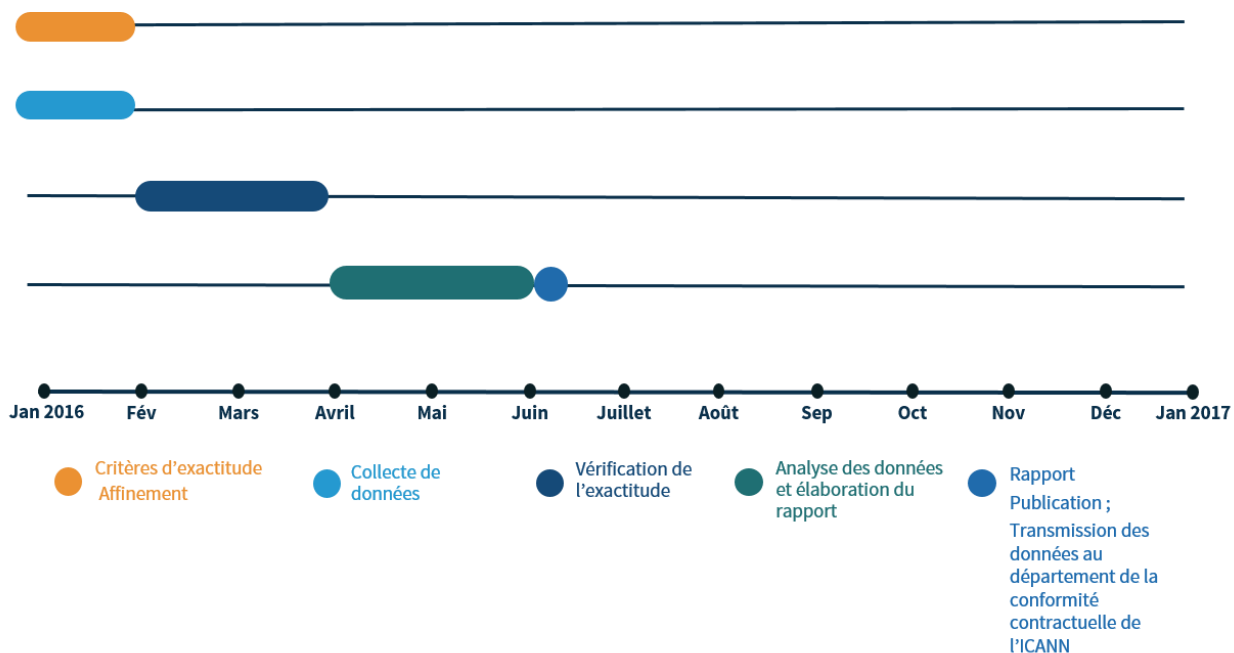
Figure 3 : Flux des travaux et des tâches



Ces tâches¹⁶ ont été réalisées par l'équipe selon le calendrier illustré dans la figure 4.

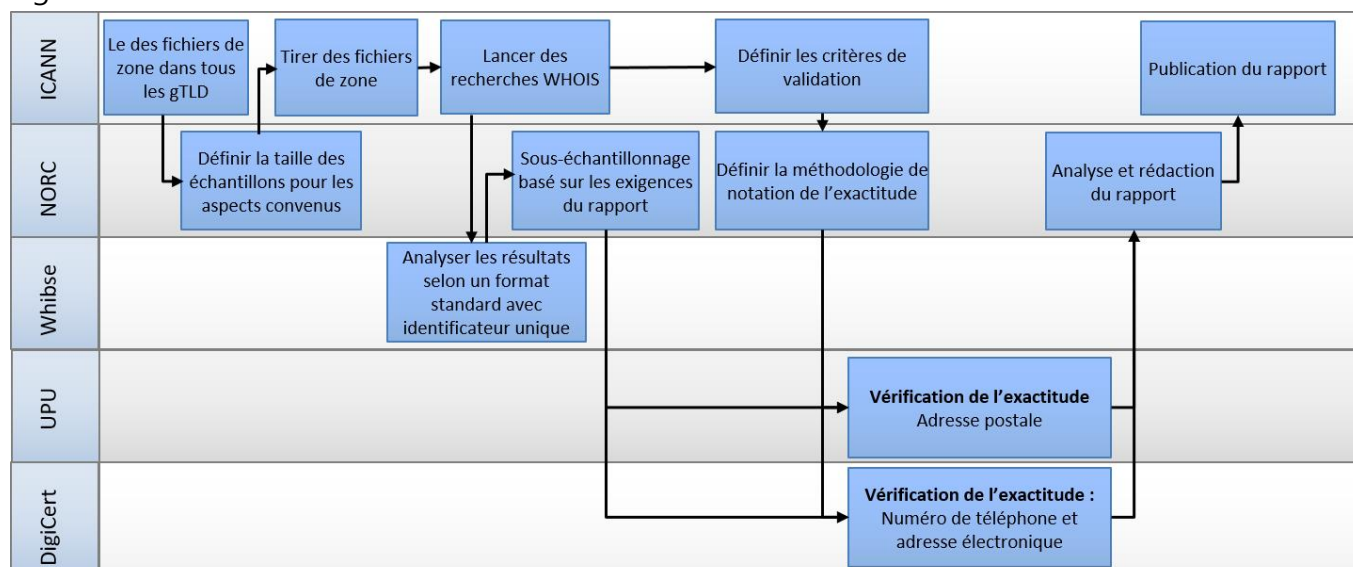
¹⁶ À l'exception du suivi par l'équipe de conformité contractuelle, qui commencera peu après la publication du présent rapport.

Figure 4 : Calendrier du cycle 2



L'équipe de l'ARS du WHOIS est la même que celle des phases précédentes. La figure 5 illustre comment l'équipe a coordonné ses efforts pour élaborer le rapport du cycle 2.

Figure 5 : Coordination de l'ICANN avec les fournisseurs

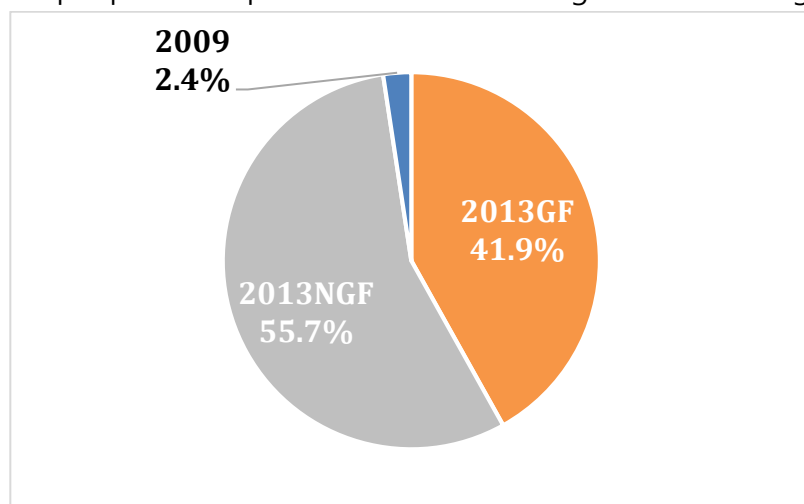


Approche et méthodes de l'étude

Bref aperçu

L'étude du cycle 2 a sélectionné d'abord un échantillon d'environ 200 000 enregistrements WHOIS des fichiers de zone de 588 gTLD. À l'aide analyses systématiques, l'exactitude de l'information de contact d'un sous-échantillon de 12 000 enregistrements a été vérifiée selon des normes syntaxiques (ie. valeurs et présentation) basées sur les exigences stipulées dans le contrat d'accréditation de bureau d'enregistrement (RAA) applicable au domaine, puis selon des normes d'opérabilité (c'est-à-dire, l'information permet d'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 le type de gTLD (plus ancien ou nouveau), la région ICANN et le type de RAA. Bien qu'environ 98 % des noms de domaine soient enregistré à travers des bureaux d'enregistrement opèrent en vertu du RAA 2013, la plupart des noms de domaine dont les bureaux d'enregistrement ont signé le RAA 2013 ne sont obligés de satisfaire qu'aux exigences WHOIS correspondantes 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 WHOIS pour le RAA 2013 sont appelés RAA 2013 non préalables (RAA 2013 NGF). Ainsi, les analyses ont examiné trois types de RAA (2009, 2013 GF et 2013 NGF), dont la répartition est exposée dans le graphique 1.

Graphique 1 : Proportion de tous les enregistrements des gTLD, par statut RAA

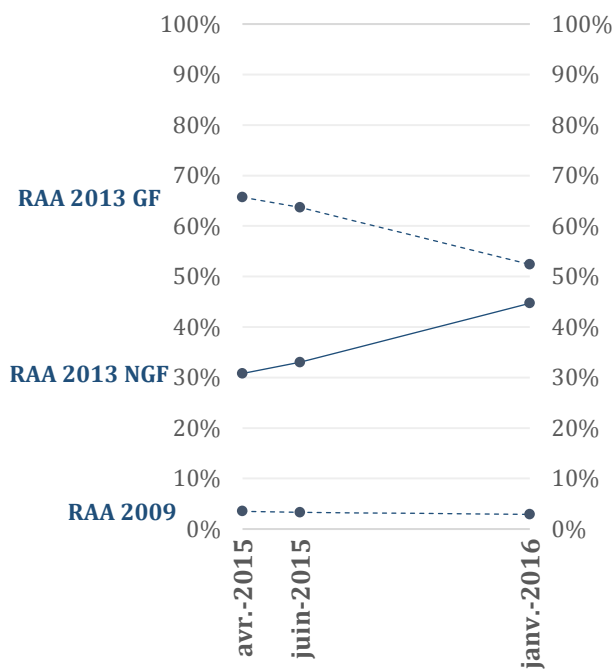


Le tableau 1 et le graphique 1 montrent l'évolution de la répartition dans le temps des trois types de RAA. Ils montrent que la part des RAA 2009 diminue très lentement, alors qu'il est clair que de nombreux domaines RAA 2013 préalables sont convertis à des domaines non préalables.

Tableau 1 : Répartition des types de RAA, par date d'échantillonnage

	RAA 2009	RAA 2013 GF	RAA 2013 NGF
Avril 2015 (Phase 1)	3,5%	65,7%	30,8%
Juin 2015 (Phase 2 Cycle 1)	3,3%	63,7%	33,0%
Janvier 2016 (Phase 2 Cycle 2)	2,9%	52,4%	44,7%

Graphique 1 : Changement dans la répartition des types de RAA, par date d'échantillonnage¹⁷



Conception de l'échantillonnage

Les données de l'étude se composaient d'un échantillon initial de 200 000 enregistrements des fichiers de zone gTLD (ce nombre a augmenté par rapport au cycle 1 au cours duquel il se composait de 150 000), et d'un sous-échantillon analysé de 12 000 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 du bureau d'enregistrement) 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

¹⁷ L'échantillon de l'étude pilote ne figure pas ici parce que cette étude n'a pas extrait d'échantillons de tous les domaines disponibles à l'époque.

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. 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 200 000 enregistrements, nous avons examiné les données de synthèse du fichier de zone indiquant le nombre de domaines de chaque gTLD. Au moment de l'échantillonnage initial du cycle 2, début janvier 2016, il y avait environ 170 millions de noms de domaine répartis sur 888 gTLD. Près de 94 % des 170 millions de domaines étaient enregistrés dans l'un des 18 gTLD plus anciens comparés à 96 % en juin 2015, lorsque les données ont été recueillies pour le cycle 1 (voir le tableau 1). Plus de 6 % des domaines, en janvier 2016, étaient enregistrés dans de nouveaux gTLD, ce qui représente une augmentation spectaculaire par rapport aux 4 % enregistrés en juin 2015. Le nombre total de nouveaux gTLD a aussi sensiblement augmenté, passant de 660 en juin 2015 à 870 en janvier 2016.

Au fur et à mesure qu'augmente le nombre total des gTLD délégués, les gTLD plus anciens resteront constants à 18, tandis que le nombre de nouveaux gTLD continuera à augmenter. Le tableau 2 montre le nombre total de gTLD délégués et combien de ces gTLD étaient plus anciens vs nouveaux à chacune des dates d'échantillonnage de l'ARS du WHOIS.

Tableau 2 : Total délégué, gTLD plus anciens et nouveaux, par date d'échantillonnage

	Total des gTLD délégués	gTLD plus anciens	Nouveaux gTLD	Enregistrement des gTLD (en millions)
Avril 2015 (Phase 1)	610	18	592	157
Juin 2015 (Phase 2 Cycle 1)	678	18	660	158
Janvier 2016 (Phase 2 Cycle 2)	888	18	870	169,5

Sur les 870 nouveaux gTLD, il n'y avait que 610 qui contenaient au moins un domaine (260 nouveaux gTLD n'avaient pas encore de domaines), 40 avaient exactement un seul domaine (exclus de notre échantillon, car le domaine en question est généralement le domaine administratif du gTLD) et 570 autres avaient au moins 2 domaines. En additionnant les 18 gTLD plus anciens et les 570 nouveaux gTLD décrits ci-dessus, l'échantillon initial représentait au total 588 gTLD.

À l'instar des échantillons analysés lors des études antérieures de l'ARS du WHOIS¹⁸, la conception de l'échantillon pendant le cycle 2 a suréchantillonné les nouveaux gTLD afin que 25 % de l'échantillon initial proviennent de nouveaux gTLD¹⁹. Nous reposant sur les enseignements tirés de l'étude du cycle 1, nous avons augmenté la taille de l'échantillon initial de 150 000 à 200 000, afin de diminuer le suréchantillonnage nécessaire dans le sous-échantillon analysé (voir le tableau 3).

¹⁸ Les études précédentes de l'ARS du WHOIS ARS comprennent [l'étude pilote](#), [l'étude de la phase 1](#) et [l'étude de la phase 2 cycle 1](#).

¹⁹ Pour nous assurer que les 570 nouveaux gTLD contenant au moins deux domaines sont tous représentés, nous avons choisi tout d'abord un de chacun, et l'échantillon restant a été sélectionné en fonction de la taille des gTLD (ainsi, un plus grand nombre a été sélectionné des nouveaux gTLD plus larges). De même, nous avons sélectionné au minimum un domaine de chacun des gTLD plus anciens, avec le restant de l'échantillon proportionnel à la taille. Tout échantillonnage a été effectué par un échantillonnage systématique au sein des gTLD. 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 167e (origine choisie au hasard arrondie) puis le 467e et puis le 767e, et ainsi de suite. 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.

Sur l'échantillon initial de 200 000, les données WHOIS ont été recueillies et analysées avec succès pour 196 262 (98,1 %). La plupart des 3738 domaines restants n'existaient plus (1395), cependant certaines requêtes ont expiré en raison des limites de taux (2134) et certaines étaient infructueuses pour des raisons diverses (209). Sur les 196 262 domaines, les enregistrements appartenant au sous-groupe du RAA 2009 représentaient 2,4% de tous les enregistrements, tandis que les enregistrements 2013 préalables (2013 GF) et les 2013 non préalables (2013 NGF) représentaient respectivement 41,9% et 55,7% de tous les domaines (voir le tableau 3).

Tableau 3 : Taille de l'échantillon initial par région et par RAA

Type RAA	Afrique	Asie-Pacifique	Europe	Amérique latine et Caraïbe	Amérique du Nord	Inconnue	TOTAL
2009	30	450	619	306	3258	19	4682
GF 2013	457	14 379	18 275	2184	46 564	438	82 297
NGF 2013	769	47 991	17 571	6157	36 062	733	109 283
TOTAL	1256	62 820	36 465	8647	85 884	1190	196 262

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, le sous-échantillon analysé a été sélectionné de manière à maximiser la capacité de maintenir des estimations de l'exactitude des données pour les sous-groupes pertinents dont l'intervalle de confiance est de 95 %, plus ou moins 5 %. Ce type d'intervalle de confiance a nécessité que certains sous-groupes soient suréchantillonnés (voire inclus directement) relativement à leur représentation dans le premier échantillon de 200 000 domaines. Alors que l'échantillonnage n'a pas spécifiquement veillé à inclure tous les bureaux d'enregistrement, l'échantillonnage de chaque TLD, type de RAA et région de titulaires de noms de domaine a garanti la diversité des bureaux d'enregistrement dans le sous-échantillon analysé avec 449 bureaux d'enregistrement

représentés dans le sous-échantillon. Le sous-échantillon n'a pas spécifiquement examiné le type de gTLD (plus anciens vs. nouveaux) non plus, étant donné que l'échantillon initial a suréchantillonné les nouveaux gTLD. Le tableau 4 montre les tailles de l'échantillon analysé par région et par RAA.²⁰

Tableau 4 : Taille de l'échantillon analysé par région et par RAA

Type RAA	Afrique	Asie-Pacifique	Europe	Amérique latine et Caraïbe	Amérique du Nord	Inconnue	TOTAL
2009	30	450	619	306	800	5	2210
GF 2013	457	1000	1000	800	1401	13	4671
NGF 2013	769	1443	1000	800	1085	22	5119
TOTAL	1256	2894	2619	1906	3285	40	12 000

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 5 compare les tailles d'échantillon par type de RAA dans l'échantillon initial de 196 262 et dans le sous-échantillon analysé de 12 000.

²⁰ En sélectionnant le sous-échantillon de 12 000 domaines qui seraient analysés, l'objectif était d'avoir 800 dans chaque cellule de région par type de RAA (tableau 4). Le nombre 800 a été choisi pour cible 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 également sur-échantillonné la plupart des autres cellules pour obtenir 800 domaines dans chacune, et si une cellule contenait plus de 10 000 domaines dans l'échantillonnage initial, 1000 en étaient sélectionnés. Seules trois cellules - Amérique du Nord 2013GF, Amérique du Nord 2013 NGF, et Asie Pacifique NGF - ont eu plus de 1000 domaines sélectionnés. Nous avons échantillonné la cellule de la Région inconnue proportionnellement à la cellule de l'Amérique du Nord.

Tableau 5 : Taille d'échantillon par type de RAA

Type RAA	Pourcentage de Tous les domaines	Évaluation Échantillon	Sous-échantillon analysé	Pourcentage du sous-échantillon
RAA 2009	2,4%	4682	2210	18,4%
RAA 2013 GF	41,9%	82 297	4671	38,9%
RAA 2013 NGF	55,7%	109 283	5119	42,7%
TOTAL	100,0%	196 262	12 000	100,0%

Justification des données communes entre les différents types de contact

Pour les trois modes de contact (adresse électronique, téléphone, adresse postale), plus de 75% des domaines ont enregistré les mêmes informations de contact pour les trois types de contact (titulaire de nom de domaine, contact administratif et contact technique). Le tableau 6 montre la répartition complète de la fréquence à laquelle les informations de contact sont identiques pour tous types de contact.

Tableau 6 : Fréquence des données communes par rapport aux types et modes de contact²¹

Similitude	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale
Tous les trois identiques	77,6% ± 0,7%	80,3% ± 0,7%	78,2% ± 0,7%
2 identiques, 1 différent	20,1% ± 0,7%	18,6% ± 0,7%	19,8% ± 0,7%
Tous les trois différents	2,3% ± 0,3%	1,0% ± 0,2%	2,0% ± 0,3%

Les chiffres se rapportant à la similitude qui figurent dans le tableau 6 indiquent qu'il n'y aura pas de différences significatives entre l'exactitude du titulaire de nom de domaine, du contact administratif et du contact technique, car ils contiennent souvent la même information. Les contacts sont tous les trois différents dans 2,3% des cas au maximum. Par conséquent, bien

²¹ Une version détaillée du tableau 4, intitulée tableau B1, figure dans [l'Annexe B](#).

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 6, intitulée tableau B1, figure dans [l'Annexe B](#).

Méthodes de vérification syntaxique et d'opérabilité

Les analyses d'exactitude syntaxique et d'opérabilité 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 2009.²² Les analyses ont été effectuées 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 noms de domaine, du contact administratif et du contact technique) et par la suite, les résultats ont été compilés pour l'enregistrement complet. L'information concernant les critères de vérification de l'exactitude et les liens vers des informations plus détaillées sur les analyses sont disponibles à [l'Annexe A](#).

Méthodes de vérification syntaxique

L'analyse syntaxique a été conçue de manière à évaluer les informations de contact d'un enregistrement en le comparant au format indiqué par les exigences contractuelles stipulées dans les RAA. Les analyses ont été administrées en deux étapes²³ : la première a vérifié la présence de l'information de contact, tel qu'exigé par le RAA applicable, et la deuxième a impliqué des analyses techniques détaillées de la syntaxe. Les critères de vérification syntaxique demeurent les mêmes que ceux des études précédentes de l'ARS du WHOIS.

Méthodes de vérification de l'opérabilité

L'analyse de l'opérabilité a été conçue de manière à évaluer si les informations de contact d'un enregistrement peuvent effectivement servir à des fins de communication. Les critères

²² Des analyses supplémentaires par rapport aux exigences du RAA 2013 sont fournies à l'Annexe C du présent rapport.

²³ Les analyses syntaxiques de la première étape et de la deuxième étape pour chacun des modes de contact sont décrites en détail sur la page Web de l'ARS du WHOIS. <https://whois.icann.org/en/whoisars-validation>.

servant à valider l'opérabilité ont été élaborés à la lumière des exigences du RAA, en consultation avec la communauté, dont des bénévoles de la communauté des bureaux d'enregistrement. 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).

Principales conclusions

Dans cette section, nous présentons nos conclusions ainsi que les statistiques liées aux résultats des analyses de l'exactitude syntaxique et d'opérabilité. Cette section du rapport comprend un résumé des principales conclusions, suivi d'une analyse statistique détaillée des résultats de l'analyse syntaxique et d'exploitabilité. Ces statistiques sont organisées par type de contact²⁴ (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, à savoir les nouveaux gTLD vs les plus anciens, les types de RAA et les régions ICANN. Des détails supplémentaires sur les conclusions, y compris les tableaux d'analyses, sont disponibles dans [l'Annexe B](#)²⁵

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.²⁶ Il serait inutile de créer des tableaux d'analyse distincts pour chaque ensemble d'exigences puisque

²⁴ Les chiffres étant si similaires pour le titulaire de nom de domaine, le contact administratif et le contact technique, nous présentons ici l'exactitude du sous-groupe uniquement pour la catégorie « Tous les trois exacts », c'est-à-dire dont le titulaire de nom de domaine, le contact administratif et le contact technique ont tous les trois réussi toutes les analyses d'exactitude.

²⁵ Afin de condenser les conclusions figurant dans la présente section, plusieurs des tableaux d'analyse abordés sont fournis à [l'Annexe B](#) et à [l'Annexe C](#) de ce rapport.

²⁶ 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 RAA 2009 tout en s'en inspirant, et comprennent donc les exigences du 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 requis par la norme d'adressage S42 de l'Union postale universelle applicable au pays en question. Tout champ de contact conforme aux exigences du RAA 2013 répondait également aux exigences du RAA 2009. C'est de ce fait que les exigences du RAA 2009 ont servi de référence à laquelle tous les enregistrements peuvent être comparés.

les résultats de l'opérabilité sont similaires pour toutes les versions du RAA. Les tableaux d'analyses affichant les résultats des analyses syntaxiques selon les exigences du RAA 2013 sont disponibles à [l'Annexe C](#).

Résumé des conclusions

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

Capacité d'établir le contact

- 99 % des enregistrements avaient au moins un mode de contact sur les trois types qui remplissait tous les critères syntaxiques et d'opérabilité du RAA 2009, ce qui indique que presque tous les enregistrements contenaient des informations pouvant être utilisées pour établir le contact. Seulement 1 % des enregistrements ne comportait aucun mode de contact qui satisfait aux exigences syntaxiques ou d'opérabilité de l'un des trois types de contact.

Exactitude d'opérabilité

- 98 % des adresses postales, 76 % des numéros de téléphone et 91 % des adresses électroniques ont répondu à toutes les exigences d'opérabilité du RAA 2009. 70% des domaines ont réussi toutes les analyses syntaxiques de tous les types de contact (titulaire de nom de domaine, contact administratif et contact technique) et de tous les modes de contact (adresse électronique, numéro de téléphone et adresse postale), ce qui représente une augmentation de 6% par rapport au cycle 1.
- ▣ Les variations régionales de l'exactitude en matière d'opérabilité sont plus importantes pour le téléphone, l'exactitude étant comprise entre 63,7% (Asie-Pacifique) et 85,3% (Amérique du Nord).
- Les analyses d'exactitude en matière 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 analyses d'opérabilité.

- ❑ Sur le nombre limité d'adresses postales ayant échoué aux analyses de l'opérabilité, près de 40% ne contenaient pas de pays identifiable ou facilement reconnaissable.
- En ce qui concerne les erreurs d'opérabilité, près de 8,5 % des adresses ont renvoyé le message à l'expéditeur, alors que moins de 1% étaient manquantes.

Exactitude syntaxique :

- 85 % des numéros de téléphone ont satisfait toutes les exigences syntaxiques du RAA 2009, accusant une légère augmentation par rapport au cycle 1 (83 %) et s'alignant plus étroitement sur les conclusions de la phase 1 (86 %). Les raisons des erreurs syntaxiques étaient réparties de manière semblable à celle du cycle 1.
- ❑ Les variations régionales de l'exactitude syntaxique sont plus importantes pour l'adresse postale, l'exactitude étant comprise entre 44,6% (Asie-Pacifique) et 96,7% (Amérique du Nord).
- ❑ La raison la plus fréquente pour l'erreur syntaxique du téléphone dans la plupart des régions était une longueur incorrecte, tandis qu'en Amérique du Nord, la raison la plus fréquente pour ces erreurs était un code de pays manquant.
- ❑ Pour les adresses postales, la grande majorité des erreurs dans chacune des études sont invariablement dues à des champs manquants qu'il fallait remplir, tels que la ville, l'État/la province, le code postal ou la rue.

Exactitude syntaxique – Exigences du RAA 2009²⁷

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 des erreurs.

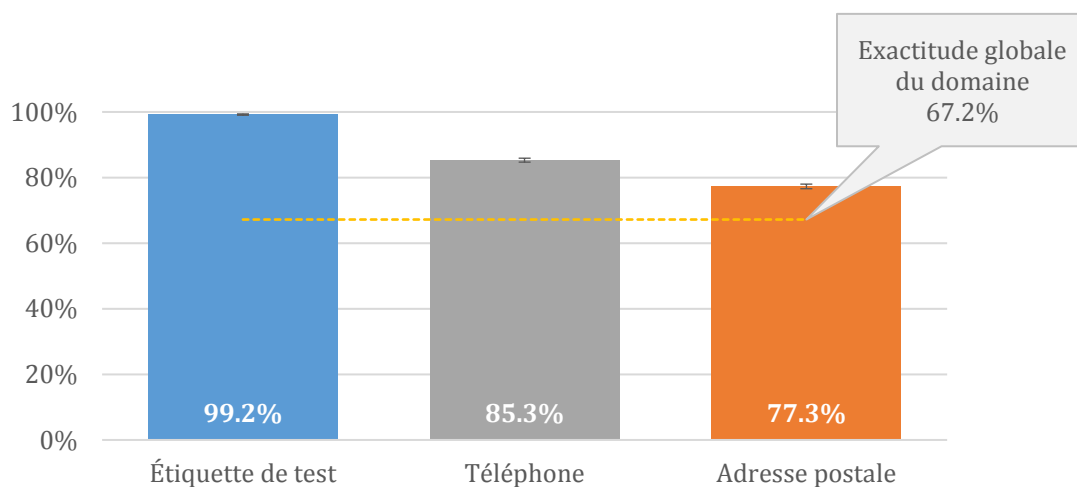
Exactitude syntaxique globale

Tout d'abord, nous examinons l'exactitude par rapport aux exigences du RAA 2009 pour les 12 000 domaines du sous-échantillon analysé. La ligne en pointillé noire du graphique 2

²⁷ La conformité aux exigences du RAA 2013 est disponible à [l'annexe C](#).

montre que près de 67% des domaines peuvent être qualifiés de syntaxiquement exacts. 99% des adresses électroniques, 85 % des numéros de téléphone et 77 % des adresses postales ont réussi les analyses d'exactitude syntaxique.

Graphique 2 : Exactitude globale – Exigences syntaxiques du RAA 2009



Le tableau 7 montre plus en détail la ventilation des données par type de contact. Le rang inférieur de ce tableau montre le taux de réussite pour les titulaires de noms de domaine, contacts administratifs et contacts techniques qui ont réussi tous les essais syntaxiques pour un mode de contact donné (adresse électronique, téléphone ou adresse postale).²⁸ Nous nous intéresserons aux pourcentages selon lesquels les trois modes de contacts ont réussi l'ensemble des analyses syntaxiques (la ligne « Tous les trois exacts ») dans l'analyse du sous-groupe.

²⁸ Les taux d'exactitude au sein de chaque mode de contact sont similaires pour chacun des types de contacts en raison de la fréquence élevée de similitudes dans les informations de contact (comme le montre le tableau 4), suggérant que l'exactitude au sein des modes de contact sera sensiblement la même, que cette information figure dans le champ du titulaire de noms de domaine, celui du contact administratif ou celui du contact technique.

Tableau 7 : Conformité globale par type et mode de contact – Exigences syntaxiques du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les trois exacts
Titulaire de nom de domaine	100,0% ± 0,0%	88,1% ± 0,6%	79,0% ± 0,7%	69,8% ± 0,8%
Administratif	99,2% ± 0,2%	86,5% ± 0,6%	78,6% ± 0,7%	69,2% ± 0,8%
Technique	99,2% ± 0,2%	86,9% ± 0,6%	80,9% ± 0,7%	71,8% ± 0,8%
Global	99,2% ± 0,2%	85,3% ± 0,6%	77,3% ± 0,7%	67,2% ± 0,8%

Exactitude syntaxique des gTLD plus anciens vs nouveaux gTLD

Le graphique 3 et le tableau 8 montrent que les gTLD plus anciens ont des taux d'exactitude plus faibles²⁹ pour les adresses électroniques et les numéros de téléphone, et des taux d'exactitude plus élevés pour les adresses postales. Les gTLD plus anciens ont également un taux plus élevé de « Tous les 3 » champs de contact sont exacts.

²⁹ Ici, « plus élevé » et « plus faible » ne se rapportent pas uniquement aux chiffres, mais également à l'importance statistique. Cette dernière phrase a été exclue de la partie majeure du texte pour faciliter la lecture.

Graphique 3 : Exactitude par type de gTLD – Exigences syntaxiques du RAA 2009

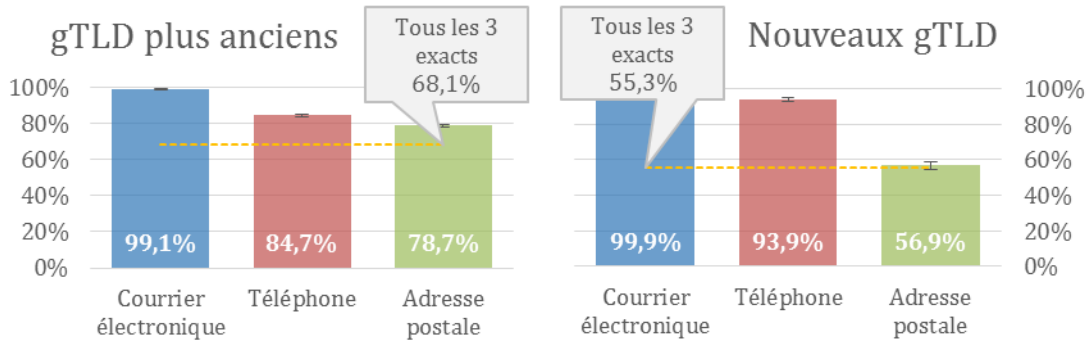


Tableau 8 : Exactitude par type de gTLD – Exigences syntaxiques du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les trois exacts
gTLD plus anciens	99,1% ± 0,2%	84,7% ± 0,7%	78,7% ± 0,8%	68,1% ± 0,9%
Nouveaux gTLD	99,9% ± 0,1%	93,9% ± 1,0%	56,9% ± 2,0%	55,3% ± 2,0%
Global	99,2% ± 0,2%	85,3% ± 0,6%	77,3% ± 0,7%	67,2% ± 0,8%

Exactitude syntaxique par statut RAA

Nous examinons maintenant les taux d'exactitude par statut RAA. Le graphique 4 et le tableau 9 montrent une différence faible, mais statistiquement significative dans l'exactitude des adresses électroniques entre le groupe 2013 GF et le groupe 2013 NGF, alors que le groupe RAA 2009 a une exactitude similaire à celle des deux groupes de 2013. Le groupe RAA 2013 GF a l'exactitude la plus faible des téléphones tandis que les groupes 2009 et 2013 NGF ont des taux d'exactitude similaires pour les téléphones. L'exactitude des adresses postales est la plus élevée pour le groupe RAA 2009 et la plus faible pour le groupe 2013 NGF. Malgré le fait que le RAA 2009 n'affiche pas l'exactitude la plus élevée pour chacun des modes de contact, il a le pourcentage le plus élevé d'enregistrements dans lesquels les trois modes de contact étaient exacts.

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

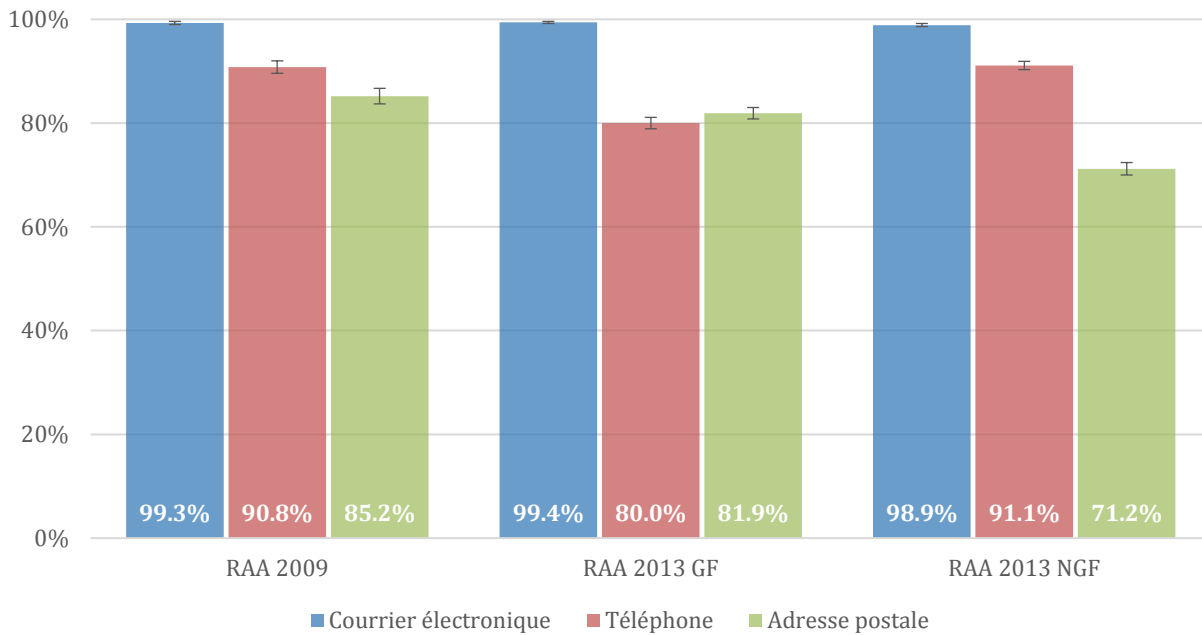


Tableau 9 : Exactitude par statut RAA – Exigences syntaxiques du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les trois exacts
RAA 2009	99,3% ± 0,3%	90,8% ± 1,2%	85,2% ± 1,5%	80,9% ± 1,6%
RAA 2013 GF	99,4% ± 0,2%	80,0% ± 1,1%	81,9% ± 1,1%	66,8% ± 1,4%
RAA 2013 NGF	98,9% ± 0,3%	91,1% ± 0,8%	71,2% ± 1,2%	66,9% ± 1,3%
Global	99,2% ± 0,2%	85,3% ± 0,6%	77,3% ± 0,7%	67,2% ± 0,8%

Exactitude syntaxique par région ICANN

Enfin, nous examinons l'exactitude par région ICANN. Le graphique 5 et le tableau 10 montrent que la région Asie-Pacifique a une exactitude plus faible que les quatre autres régions pour les adresses électroniques. Pour les numéros de téléphone, l'exactitude syntaxique pour toutes les régions sauf l'Afrique varie entre 84,3 % (Amérique latine/Caraïbes) et 88,9 % (Asie-Pacifique). Par contre, seules deux régions (Europe et Amérique du Nord) avaient une exactitude de téléphone supérieure à 80 % pendant le cycle 1. Pour les adresses postales, les

résultats étaient similaires à ceux du cycle 1, l'Amérique du Nord affichant l'exactitude la plus élevée et l'Afrique et l'Asie-Pacifique l'exactitude la plus faible. On observe cette même tendance pour les trois modes de contact conformes aux normes du RAA 2009, l'Amérique du Nord affichant le plus de « Tous les trois exacts », et l'Afrique et l'Asie-Pacifique le moins. Plus d'informations sur les statistiques régionales en matière d'exactitude et sur les raisons des erreurs par région, consultez la section [Conclusions par région](#).

Graphique 5 : Exactitude par région ICANN – Exigences syntaxiques du RAA 2009

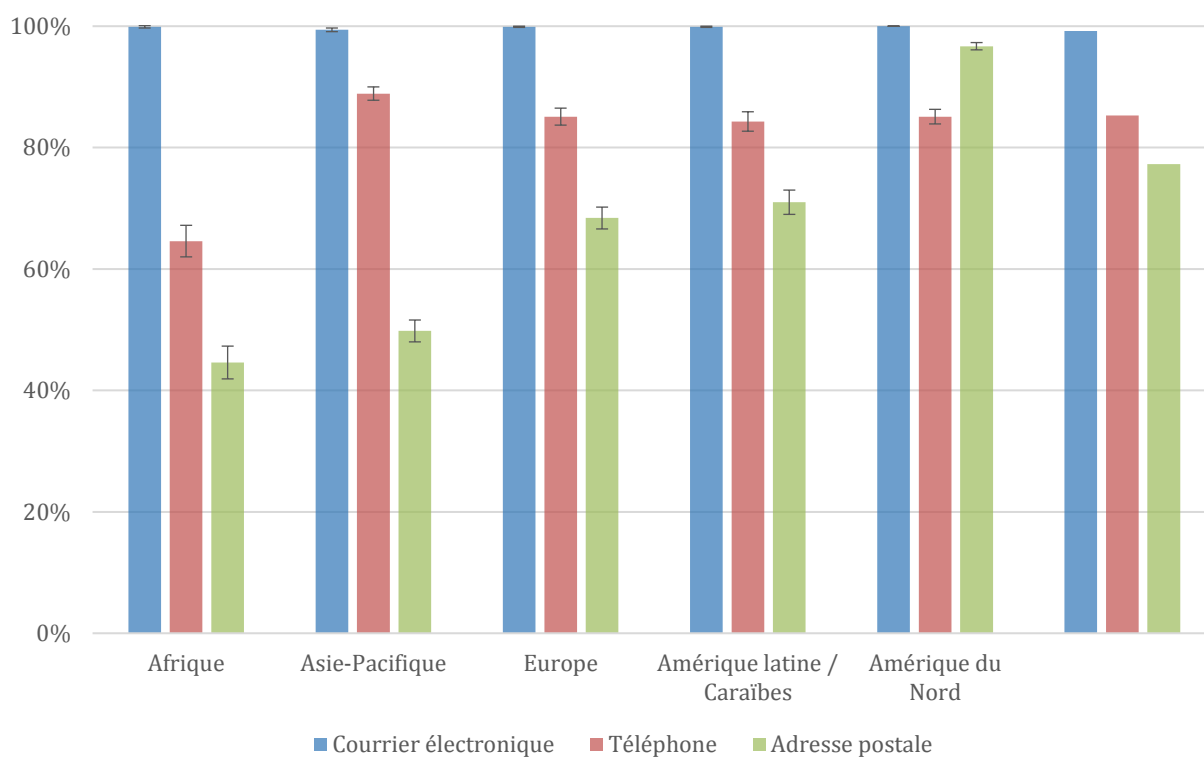


Tableau 10 : Exactitude par région ICANN – Exigences syntaxiques du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les trois exacts
Afrique	99,9% ± 0,2%	64,6% ± 2,6%	44,6% ± 2,7%	29,3% ± 2,5%
Asie-Pacifique	99,4% ± 0,3%	88,9% ± 1,1%	49,8% ± 1,8%	45,0% ± 1,8%
Europe	99,9% ± 0,1%	85,1% ± 1,4%	68,4% ± 1,8%	60,6% ± 1,9%
Amérique latine / Caraïbes	99,9% ± 0,1%	84,3% ± 1,6%	71,0% ± 2,0%	64,7% ± 2,1%
Amérique du Nord	100,0% ± 0,0%	85,1% ± 1,2%	96,7% ± 0,6%	82,8% ± 1,3%
Global	99,2% ± 0,2%	85,3% ± 0,6%	77,3% ± 0,7%	67,2% ± 0,8%

Raisons des erreurs – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Nous présentons dans la section suivante les principales raisons de défaillance, réparties par mode de contact (adresse 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 de la vérification de l'exactitude, nous fournissons des tableaux distincts qui présentent les principales raisons de défaillance par rapport aux exigences du RAA 2009 pour les 12 000 domaines analysés.³⁰ Pour le cycle 1, nous avons montré, par mode de contact, les analyses d'exactitude qu'avait échoué un enregistrement. Nous répétons ici ces graphiques du cycle 2. [L'annexe B](#) contient les tableaux des données du cycle 1 et du cycle 2 à des fins de comparaison, ainsi que les tableaux des adresses électroniques (omises ici, car elles ne contiennent que de rares erreurs syntaxiques).

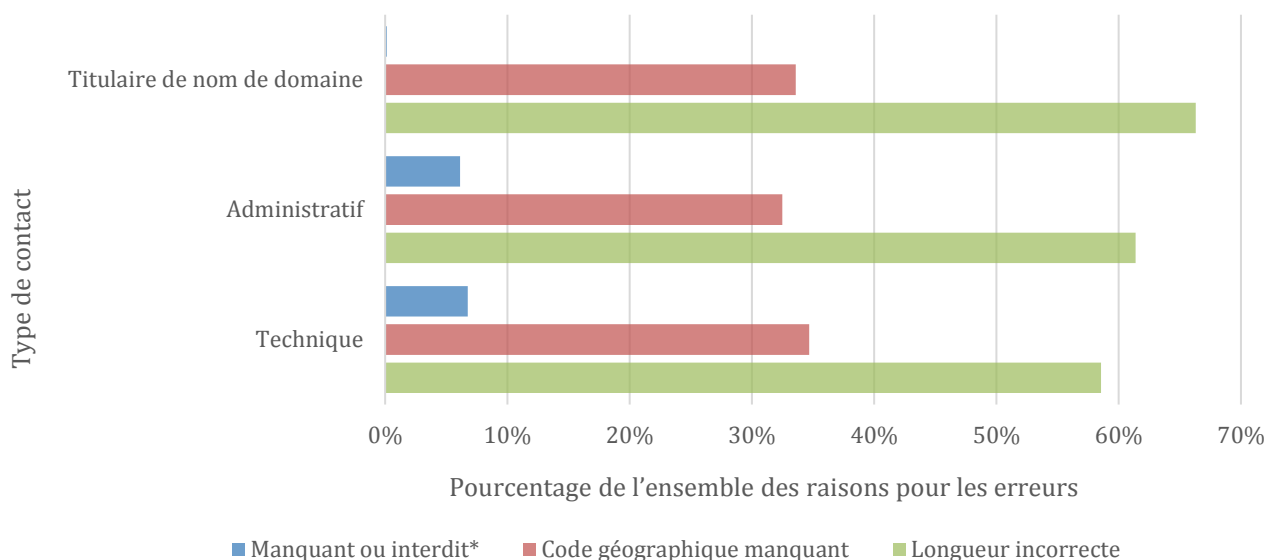
Numéros de téléphone

Le graphique 6 présente les raisons pour les erreurs de numéro de téléphone en pourcentage de toutes les erreurs de numéro téléphonique, par type de contact. Comme dans le cycle 1, la longueur incorrecte du pays applicable représentait la plus grande source d'erreur pour les

³⁰ Dans [l'annexe C](#), vous trouverez les principales raisons de défaillance par rapport aux exigences du RAA 2013 parmi le sous-groupe 2013 NGF.

numéros de téléphone (environ 8,7% de tous les numéros de téléphone analysés). L'erreur suivante la plus fréquente était le code de pays manquant (près de 4,7 % de tous les numéros de téléphone analysés). Moins de 1 % des numéros de téléphone étaient manquants.

Graphique 6 : Raisons pour les erreurs de numéro de téléphone – Exigences syntaxiques du RAA 2009

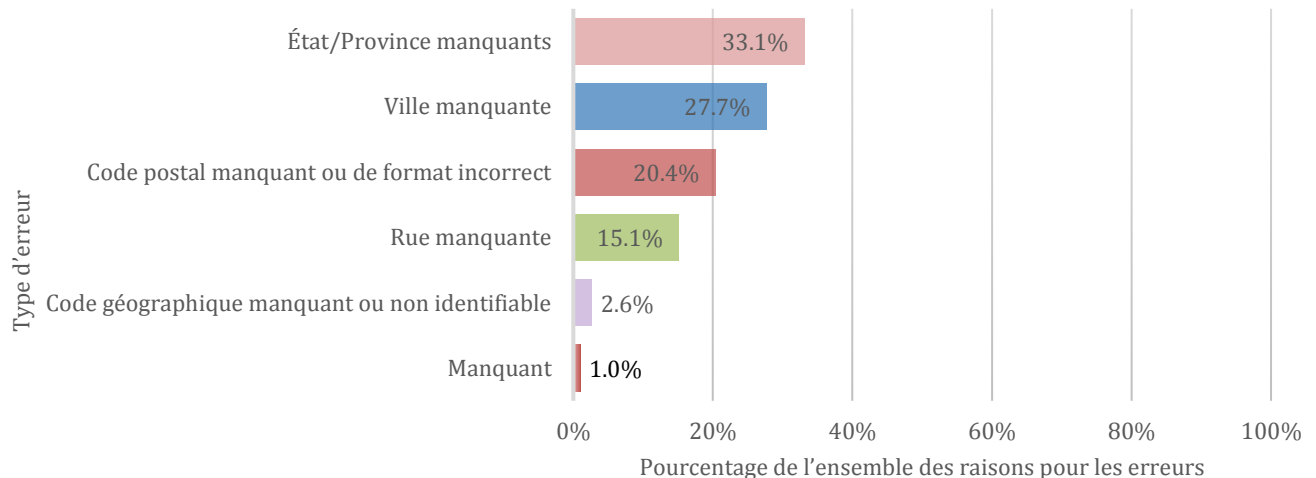


*Note : Le RAA 2009 n'exige pas l'enregistrement d'un numéro de téléphone pour le contact du titulaire de nom de domaine.

Adresses postales

Le graphique 7 présente les raisons pour les erreurs de l'adresse postale en pourcentage de toutes les erreurs d'adresse postale. Comme pour le cycle 1, la majorité des erreurs syntaxiques des adresses postales (96,7 %) ont été dues à un élément manquant dans l'adresse, tel que l'État/la province (33,1 %), la ville (27,7 %), le code postal (20,4 %) et/ou la rue (15,1 %). Il y a eu moins de code de pays manquants (seulement 2,6 % de toutes les erreurs syntaxiques des téléphones) et peu de numéros de téléphone manquants (seulement 1,5 % de toutes les erreurs syntaxiques des numéros de téléphone).

Graphique 7 : Raisons des erreurs de l'adresse postale pour tous les types de contact – Exigences syntaxiques du RAA 2009



Exactitude de l'opérabilité – Exigences du RAA 2009³¹

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. Il est important de noter ici que la seule différence entre les exigences en matière d'opérabilité du RAA2013 et ceux du 2009 est que les exigences de RAA 2009 n'exigent pas que des informations figurent dans les champs de l'adresse électronique ou du numéro de téléphone du titulaire de noms de domaine, alors que les exigences du RAA 2013 exigent la présence d'informations dans les champs précités.

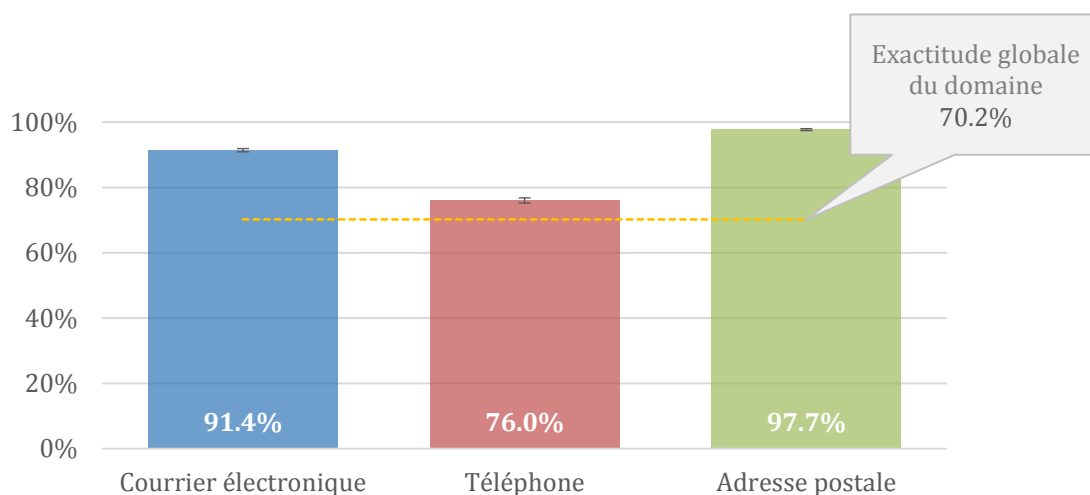
Exactitude globale de l'opérabilité

Tout d'abord, nous examinons l'exactitude par rapport aux exigences du RAA 2009 pour les 12 000 domaines. Dans les résultats de l'analyse syntaxique, nous avons vu que le taux d'exactitude le plus faible était celui de l'adresse postale. Pour l'opérabilité toutefois, l'adresse

³¹ La conformité aux exigences du RAA 2013 est disponible à [l'Annexe C](#).

postale affiche les taux d'exactitude les plus élevés, comme l'indiquent le graphique 8 et le tableau 11.³² Les deux autres modes de contact, l'adresse électronique et le téléphone, ont affiché des taux d'exactitude plus faibles pour l'opérabilité que pour la syntaxe. De plus amples détails concernant le processus de vérification de l'exactitude d'opérabilité sont disponibles dans [l'Annexe A](#).

Graphique 8 : Conformité globale – Exigences d'opérabilité du RAA 2009



Le tableau 11 présente une ventilation détaillée par type de contact.

³² Les essais d'opérabilité peuvent être plus tolérants dans les analyses de l'adresse postale que dans les analyses syntaxiques. À titre d'exemple, la conformité syntaxique aux normes de l'Union postale universelle pour l'adresse postale nécessite une abréviation pour l'État ou la province (donc, aux États-Unis, « DE » serait conforme tandis que « Delaware » ne le serait pas), mais ces éléments syntaxiques dépendent pas nécessairement du 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 le symbole « @ ») ne serait pas opérable ; une adresse postale syntaxiquement incorrecte peut être opérable (c'est-à-dire, livrable). Voir également la discussion figurant dans la section [Défis et leçons apprises](#).

Tableau 11 : Conformité globale par type et mode de contact – Exigences d’opérabilité du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les trois exacts
Titulaire de nom de domaine	93,3% ± 0,4%	81,2% ± 0,7%	97,9% ± 0,3%	74,8% ± 0,8%
Administratif	92,5% ± 0,5%	80,1% ± 0,7%	97,8% ± 0,3%	74,6% ± 0,8%
Technique	93,1% ± 0,5%	78,6% ± 0,7%	97,8% ± 0,3%	73,5% ± 0,8%
Global	91,4% ± 0,5%	76,0% ± 0,8%	97,7% ± 0,3%	70,2% ± 0,8%

Exactitude de l’opérabilité pour les gTLD plus anciens vs les nouveaux gTLD

Le graphique 9 et le tableau 12 montrent, en ce qui a trait à l’opérabilité, que les gTLD plus anciens affichent des taux d’exactitude plus faibles pour les adresses électroniques, et plus élevés pour les numéros de téléphone. Ces résultats rejoignent les conclusions du cycle 1.

Graphique 9 : Exactitude par type de gTLD – Exigences d’opérabilité du RAA 2009

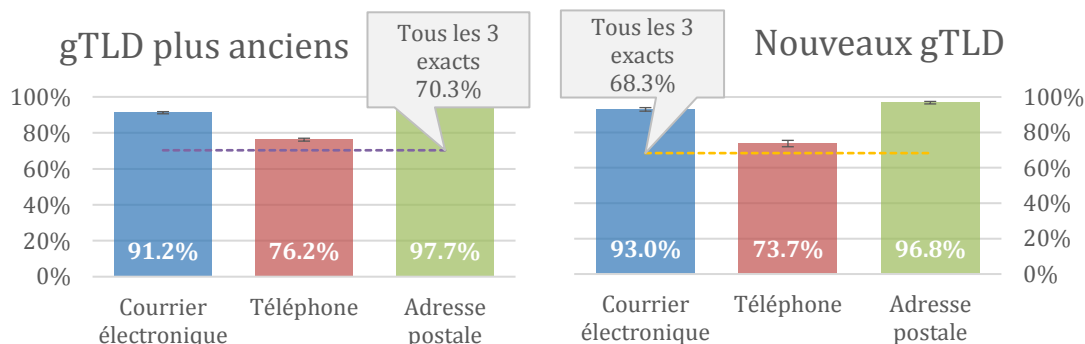


Tableau 12 : Exactitude par type de gTLD – Exigences d’opérabilité du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les trois exacts
gTLD plus anciens	91,2% ± 0,6%	76,2% ± 0,8%	97,7% ± 0,3%	70,3% ± 0,9%
Nouveaux gTLD	93,0% ± 1,0%	73,7% ± 1,8%	96,8% ± 0,7%	68,3% ± 1,9%
Global	91,4% ± 0,5%	76,0% ± 0,8%	97,7% ± 0,3%	70,2% ± 0,8%

Exactitude de l'opérabilité par statut RAA

Nous examinons enfin les taux d'exactitude par statut RAA. Le graphique 10 et le tableau 13 montrent que les groupes du RAA 2013 GF et du RAA 2013 NGF ont tous deux une exactitude des adresses électroniques plus élevée par rapport au groupe du RAA 2009, tandis que le groupe du RAA 2009 affiche une exactitude plus élevée pour le téléphone que les deux autres groupes. Le groupe du RAA 2013 NGF a l'exactitude d'adresse électronique la plus élevée, et n'a, pour aucun des modes de contact, l'exactitude la plus faible ; ce groupe affiche donc le pourcentage le plus élevé pour tous les trois modes exacts.

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

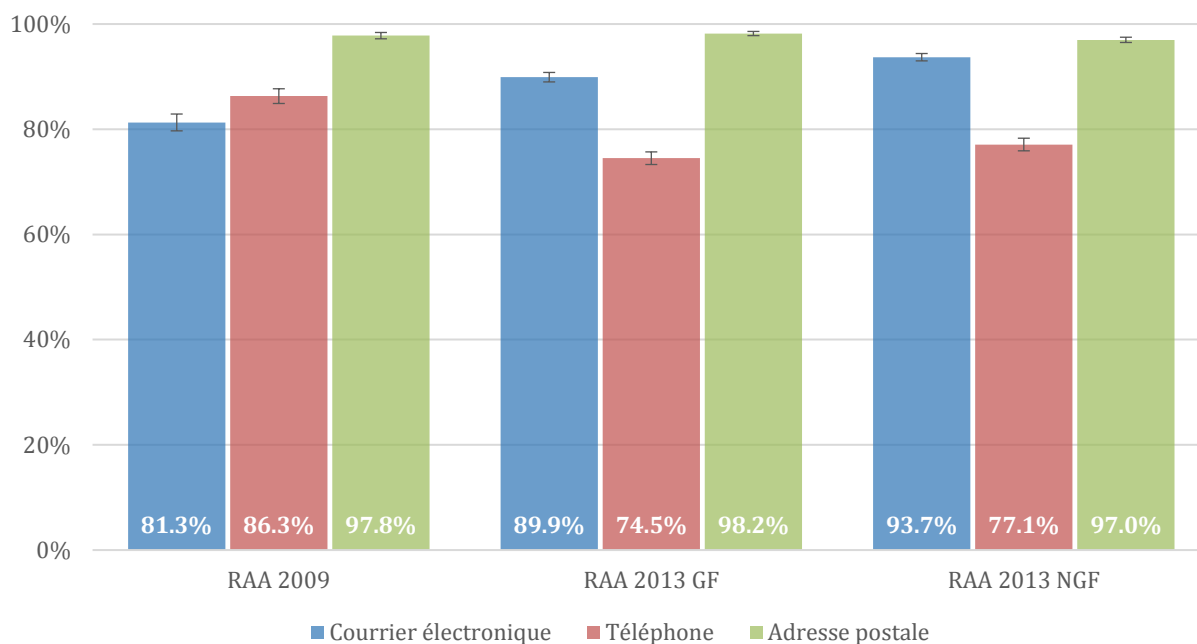


Tableau 13 : Exactitude par statut RAA – Exigences d’opérabilité du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les trois exacts
RAA 2009	81,3% ± 1,6%	86,3% ± 1,4%	97,8% ± 0,6%	69,7% ± 1,9%
RAA 2013 GF	89,9% ± 0,9%	74,5% ± 1,2%	98,2% ± 0,4%	68,4% ± 1,3%
RAA 2013 NGF	93,7% ± 0,7%	77,1% ± 1,2%	97,0% ± 0,5%	72,3% ± 1,2%
Global	91,4% ± 0,5%	76,0% ± 0,8%	97,7% ± 0,3%	70,2% ± 0,8%

Exactitude de l’opérabilité par région ICANN

Nous examinons maintenant l’exactitude par région ICANN. Le graphique 11 et le tableau 14 montrent que les adresses électroniques de l’Afrique, de l’Asie-Pacifique et de l’Amérique du Nord affichent des taux d’exactitude plus élevés en matière d’opérabilité. Pour les numéros de téléphone, les domaines de l’Amérique latine/Caraïbes et de l’Amérique du Nord ont des taux d’exactitude plus élevés en matière d’opérabilité. Quant aux adresses postales, les domaines de l’Afrique et de l’Asie-Pacifique affichent des taux d’exactitude plus faibles en

matière d'opérabilité. En ce qui concerne les neuf champs de contact ayant réussi tous les analyses 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 des taux plus faibles. Plus d'informations sur les statistiques régionales en matière d'exactitude et sur les raisons des erreurs par région, consultez la section [Conclusions par région](#).

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

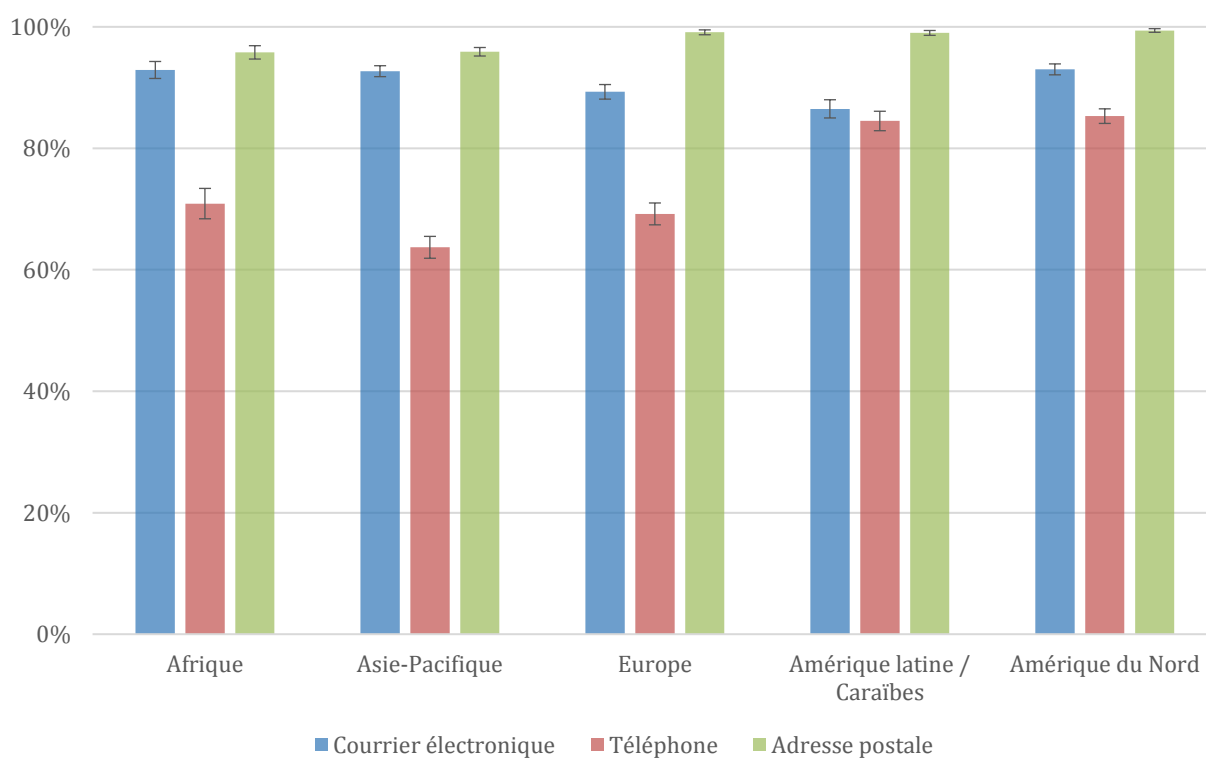


Tableau 14 : Exactitude par région ICANN – Exigences d’opérabilité du RAA
2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les trois exacts
Afrique	92,9% ± 1,4%	70,9% ± 2,5%	95,8% ± 1,1%	64,6% ± 2,6%
Asie-Pacifique	92,7% ± 0,9%	63,7% ± 1,8%	95,9% ± 0,7%	57,6% ± 1,8%
Europe	89,3% ± 1,2%	69,2% ± 1,8%	99,1% ± 0,4%	63,1% ± 1,8%
Amérique latine / Caraïbes	86,5% ± 1,5%	84,5% ± 1,6%	99,0% ± 0,4%	71,6% ± 2,0%
Amérique du Nord	93,0% ± 0,9%	85,3% ± 1,2%	99,4% ± 0,3%	80,2% ± 1,4%
Global	91,4% ± 0,5%	76,0% ± 0,8%	97,7% ± 0,3%	70,2% ± 0,8%

Raisons des erreurs – Exigences d’opérabilité du RAA 2009³³

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

Adresses électroniques

Le tableau 15 montre qu’environ 8,5% 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 dans 0,3% des cas seulement pour les champs du contact administratif et technique.

³³ Pour obtenir plus d’informations sur la façon dont les analyses ont été réalisées et comment les erreurs correspondent aux analyses, voir [l’Annexe A](#) ou la page Web de l’ARS du WHOIS : <https://whois.icann.org/en/whoisars-validation>.

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

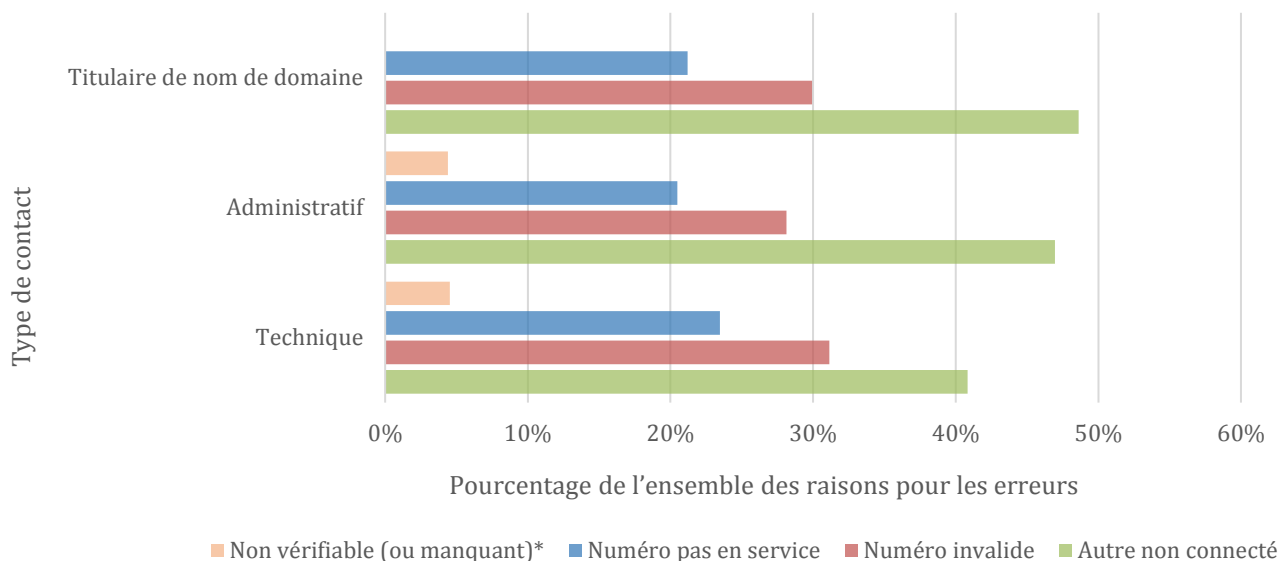
	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d’exactitude	10 995	10 943	10 898	32 836
Non vérifiable (ou manquant)	130*	49	51	100
Courrier renvoyé à l’expéditeur	1005	1008	1051	3064
Total	12 000	12 000	12 000	36 000

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

Numéros de téléphone

Le graphique 12 et le tableau 16 montrent 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 numéro de téléphone vérifiable a été fourni, il a été composé. Le tableau 16 montre qu’environ 4,5 % des numéros étaient hors service, 6,1% n’étaient pas valides, et 9,4% n’ont pas abouti. Le pourcentage de numéros de téléphone requis qui étaient manquants ne dépassait pas 1%.

Graphique 12 : Erreurs de numéro de téléphone par type de contact – Exigences d’opérabilité du RAA 2009



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

Tableau 16 : Erreurs de numéro de téléphone par type de contact – Exigences d’opérabilité du RAA 2009

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total
Réussi tous les essais d’exactitude	9618	9506	9444	28 568
Non vérifiable (ou manquant)	188*	110	116	232
Numéro pas en service	505	511	600	1616
Numéro invalide	713	702	796	2211
Autre non connecté	1158	1171	1044	3373
Total	12 000	12 000	12 000	36 000

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

Adresses postales

Enfin, le graphique 13 et le tableau 17 montrent les erreurs de l’adresse postale en matière d’opérabilité. Les adresses postales sont d’abord automatiquement codées pour l’opérabilité

par l'outil de validation de l'opérabilité de l'Union postale universelle.³⁴ V (vérifié tel quel), C (corrigé et vérifié), et P3 (probablement livrable) sont tous considérés comme des adresses postales opérables.³⁵ Les adresses postales inopérables sont classées comme suit : P2 (pourrait ne pas être livrable), P1 (probablement non livrable), N1 (pays inconnu), et N2 (adresse non vérifiable en raison de normes de pays non disponibles). Un processus manuel³⁶ 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 17 montre que 92,9% des adresses P2 et 72,0% des adresses P1 sont déterminées opérables à la suite du processus manuel. Le graphique 13 ne montre que les adresses qui sont toujours classées comme inopérables après ce processus manuel. Le tableau 17 montre plus de détails, y compris combien de chaque code ont été déterminées inopérable à la suite du processus manuel.

Graphique 13 : Erreurs des adresses postales pour tous types de contact – Exigences d'opérabilité du RAA 2009

³⁴ À cette fin, l'Union postale universelle, fournisseur de la vérification de l'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. Les informations concernant la vérification de l'exactitude sont disponibles à [l'Annexe A](#) et sur la page Web de l'ARS du WHOIS : <https://whois.icann.org/en/whoisars-validation>.

³⁵ Voir la note 34 et la discussion figurant dans la section [Défis et leçons apprises](#).

³⁶ Ce processus manuel est également destiné à simuler des protocoles de bureau de poste qui – pour une adresse techniquement incorrecte – peuvent parfois définir une adresse utilisable en analysant les composants des données de l'adresse (en supposant qu'au moins certaines données de l'adresse ont été fournies). Comme l'indique le tableau, une adresse correcte ne peut toujours être définie (c.-à-d., jugée opérable).

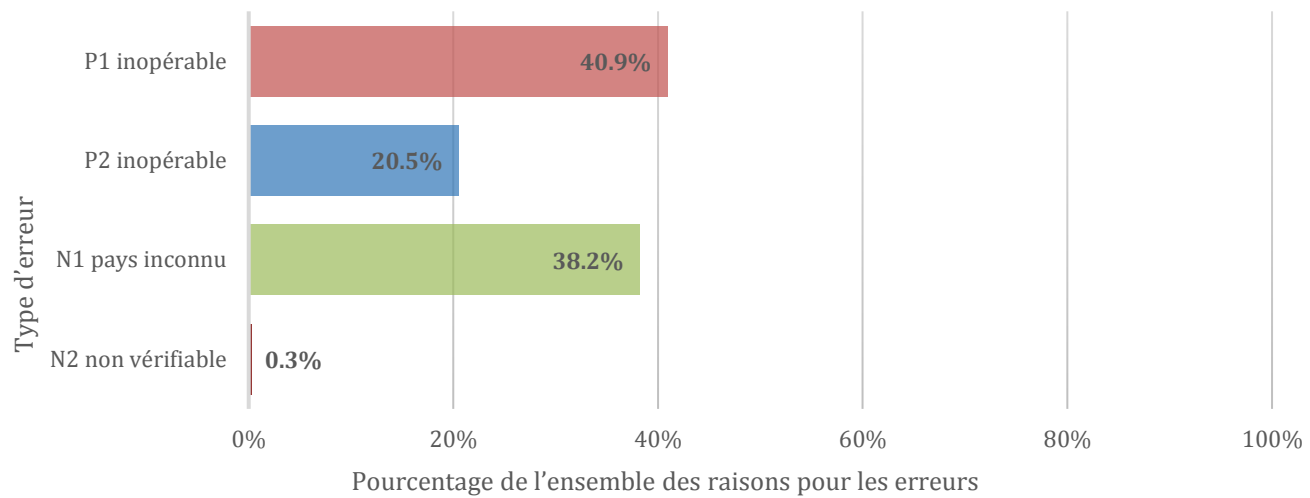


Tableau 17 : Erreurs des adresses postales par type de contact – Exigences d’opérabilité du RAA 2009

	Administratif	Technique	Titulaire de nom de domaine	Total
Opérable	10 432	10 445	10 480	31 357
P2 opérable	829	809	823	2461
P1 opérable	439	447	409	1295
Total opérable	11 700	11 701	11 712	35 113
P2 inopérable	63	61	58	182
P1 inopérable	122	124	117	363
N1 pays inconnu	114	113	112	339
N2, non vérifiable	1	1	1	3
TOTAL INOPÉRABLE	300	299	288	887
Total global	12 000	12 000	12 000	36 000

Conclusions par région – analyse de l’exactitude et des raisons des erreurs par région

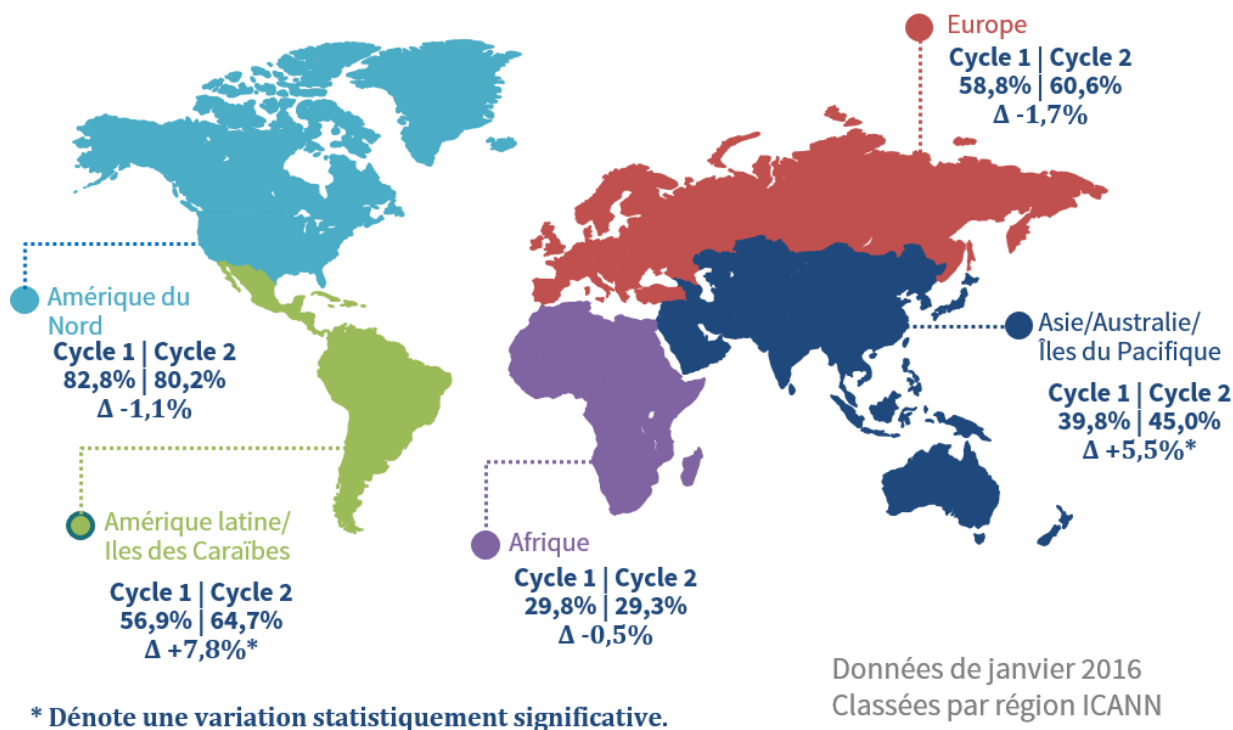
Nous présentons ici des statistiques régionales supplémentaires, tels que les changements par région de l’exactitude globale de la syntaxe et l’opérabilité entre le cycle 1 et cycle 2, les raisons pour les erreurs de syntaxe et d’opérabilité du cycle 2 par région, et enfin l’exactitude syntaxique et d’opérabilité par langue de script utilisé pour enregistrer un domaine.

Changements dans l’exactitude globale par région

Exactitude syntaxique

Le graphique 2 montre que les changements dans l’exactitude syntaxique sont plus prononcés dans les régions Asie-Pacifique et Amérique latine/Caraïbes, qui ont augmenté respectivement de 5,5 % et 7,8 %. L’exactitude globale de la syntaxe par région a diminué de 0,07% du cycle 1 au cycle 2 pour passer à 67,2% (voir [ci-dessous](#) l’analyse des tendances).

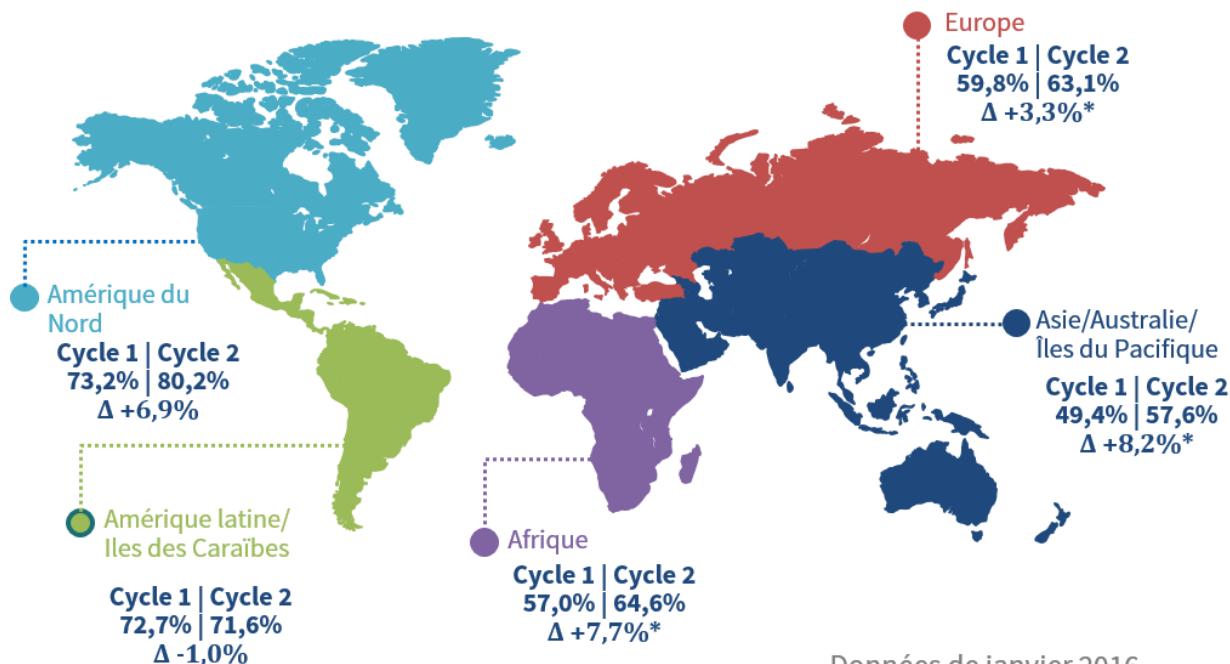
Graphique 2 : Changements de l'exactitude globale pour la syntaxe des régions ICANN, par cycle d'ARS – Exigences du RAA 2009



Exactitude de l'opérabilité

Le graphique 3 montre que l'exactitude, en ce qui a trait à l'opérabilité, a accusé une augmentation dans toutes les régions à l'exception de l'Amérique latine/Caraïbes ; cette augmentation est comprise entre 3,3 % pour la région Europe et 8,2 % pour la région Asie-Pacifique. L'exactitude globale de l'opérabilité par région a augmenté de 5,4% du cycle 1 au cycle 2 pour passer à 70,2% (voir [ci-dessous](#) l'analyse des tendances).

Graphique 3 : Changements de l'exactitude globale pour l'opérabilité des régions ICANN, du cycle 1 au cycle 2 – Exigences du RAA 2009



Données de janvier 2016
Classées par région ICANN

* Dénote une variation statistiquement significative.

Raisons des erreurs par région

Nous présentons dans la présente section les principales raisons pour les erreurs des analyses syntaxiques et d'opérabilité dans les régions, réparties par mode de contact (adresse électronique, numéro de téléphone et adresse postale). Pour les adresses électroniques et les numéros de téléphone, nous présentons le premier test qui a échoué. Les adresses postales nécessitent plusieurs champs, donc plusieurs erreurs ont été possibles.

Raisons des erreurs syntaxiques et d'opérabilité dans les adresses électroniques par région – 2009 RAA

Les erreurs syntaxiques figurant dans le tableau 18 montrent une variation significative entre les régions. Toutefois, il importe de rappeler que le nombre réel d'erreurs syntaxiques pour des adresses électroniques est très réduit. La plupart des erreurs résultent d'une adresse électronique manquante.

Tableau 18 : Raisons des erreurs syntaxiques dans les adresses électroniques par région – Exigences du RAA 2009

Erreur	Afrique	Asie-Pacifique	Europe	Amérique latine et Caraïbes	Amérique du Nord	Inconnue	Toutes les régions
Manquant	0,0%	75,9%	100,0%	0,0%	100,0%	100,0%	86,8%
Caractères non autorisés	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Symbole @ manquant	0,0%	3,4%	0,0%	40,0%	0,0%	0,0%	2,6%
Non résolvable	100,0%	20,7%	0,0%	60,0%	0,0%	0,0%	10,5%
Exactitude globale par région – syntaxe de l'adresse électronique	99,9% ± 0,2%	99,4% ± 0,3%	99,9% ± 0,1%	99,9% ± 0,1%	100,0% ± 0,0%	N/A	99,2% ± 0,2%

Remarque: Cette table devrait être interprétée comme suit : Sur les erreurs de la région X, Y % ont pour raison Z (par exemple, sur les raisons des erreurs syntaxiques des adresses électroniques de l'Afrique, 100 % étaient dues à une adresse non résolue). « L'exactitude globale de la syntaxe par région » n'indique pas un total des pourcentages de la colonne, mais figure plutôt afin de fournir un contexte supplémentaire pour les erreurs. Autrement dit, 100 % des erreurs syntaxiques des adresses électroniques de l'Afrique étaient dues à des adresses non résolues, mais dans l'ensemble, l'exactitude globale de la syntaxe pour l'Afrique était de 99,9 %, ce qui signifie que le nombre réel d'erreurs était très réduit.

Les erreurs d'opérabilité du tableau 19 montrent que les adresses électroniques ont deux grandes catégories d'erreurs d'opérabilité : manquantes/non vérifiables ou adresses électroniques qui renvoient le courriel à l'expéditeur. Dans toutes les régions, les erreurs de l'adresse électronique étaient en grande partie attribuables à des courriels renvoyés à l'expéditeur, mais lorsque la région était inconnue, presque toutes les erreurs étaient attribuables à des informations manquantes ou non vérifiables.

Tableau 19 : Raisons pour les erreurs d'opérabilité des adresses électroniques par région – Exigences du RAA 2009

Erreur	Afrique	Asie-Pacifique	Europe	Amérique latine et Caraïbe	Amérique du Nord	Inconnue	Toutes les régions
Non vérifiable (ou manquant)	0,0%	4,0%	0,2%	0,3%	0,4%	98,6%	3,2%
Courrier renvoyé à l'expéditeur	100,0%	96,0%	99,8%	99,7%	99,6%	1,4%	96,8%
Exactitude globale par région – opérabilité de l'adresse électronique	92,9% ± 1,4%	92,7% ± 0,9%	89,3% ± 1,2%	86,5% ± 1,5%	93,0% ± 0,9%	N/A	91,4% ± 0,5%

Consultez la note du tableau 18 pour savoir comment interpréter ce tableau.

Raisons des erreurs syntaxiques et d'opérabilité dans les numéros de téléphone par région – 2009 RAA

Une fois de plus, le tableau 20 montre que lorsque la région est inconnue, les erreurs syntaxiques de téléphone étaient attribuables à une information manquante ou non autorisée. Parmi les régions, l'Amérique du Nord a le pourcentage le plus élevé de codes de pays manquants, alors que la région Asie-Pacifique a le pourcentage le plus élevé de numéros de téléphone manquants ou non autorisés.

Tableau 20 : Raisons des erreurs syntaxiques du numéro de téléphone par région – Exigences du RAA 2009

Erreur	Afrique	Asie-Pacifique	Europe	Amérique latine et Caraïbe	Amérique du Nord	Inconnue	Toutes les régions
Longueur incorrecte	74,4%	58,1%	76,8%	63,6%	44,4%	0,0%	62,0%
Code géographique manquant	25,2%	32,7%	21,0%	35,5%	54,4%	0,0%	33,6%
Manquant ou non autorisé	0,4%	9,2%	2,1%	0,9%	1,2%	100,0%	4,4%
Exactitude globale par région – syntaxe du téléphone	64,6% ± 2,6%	88,9% ± 1,1%	85,1% ± 1,4%	84,3% ± 1,6%	85,1% ± 1,2%	N/A	85,3% ± 0,6%

Consultez la note du tableau 18 pour savoir comment interpréter ce tableau.

Le tableau 21 montre que la répartition de l'opérabilité des téléphones ne diffère pas beaucoup d'une région à l'autre. De 0,8% à 3,8% des numéros de téléphone inopérables étaient manquants ou invérifiables pour chaque région, de 12,8 % à 28,3% étaient déconnectés, de 22,9 % à 34,1 % étaient des numéros invalides, et de 33,9% à 56,7% restants des numéros de téléphone inopérables ne se connectaient pas pour une autre raison.

Tableau 21 : Raisons des erreurs d'opérabilité du numéro de téléphone par région – Exigences du RAA 2009

Erreur	Afrique	Asie-Pacifique	Europe	Amérique latine et Caraïbe	Amérique du Nord	Inconnue	Toutes les régions
Non vérifiable (ou manquant)	0,8%	3,8%	1,1%	1,0%	1,3%	100,0%	3,1%
Numéro pas en service	12,8%	28,3%	21,8%	15,6%	19,2%	0,0%	21,7%
Numéro invalide	32,2%	34,1%	26,5%	31,9%	22,9%	0,0%	29,7%
Autre non connecté	54,3%	33,9%	50,7%	51,5%	56,7%	0,0%	45,4%
Exactitude globale par région – opérabilité du téléphone	70,9% ± 2,5%	63,7% ± 1,8%	69,2% ± 1,8%	84,5% ± 1,6%	85,3% ± 1,2%	N/A	76,0% ± 0,8%

Consultez la note du tableau 18 pour savoir comment interpréter ce tableau.

Raisons des erreurs d'adresse postale par région – RAA 2009

Le tableau 22 montre que, dans toutes les régions, la majorité des erreurs syntaxiques d'adresse postale résultaient de composants manquants à l'adresse tels que la ville ou l'État/la province. Une fois de plus, lorsque la région était inconnue, l'erreur découlait du manque d'information (« manquant »).

Tableau 22 : Raisons des erreurs syntaxiques de l'adresse postale par région – Exigences du RAA 2009

Erreur	Afrique	Asie-Pacifique	Europe	Amérique latine et Caraïbe	Amérique du Nord	Inconnue	Toutes les régions
Manquant	0,1%	0,4%	0,0%	0,0%	1,0%	100,0%	1,0%
Code géographique manquant	0,4%	2,3%	8,1%	0,3%	3,4%	0,0%	2,6%
Rue manquante	22,6%	14,8%	11,2%	12,1%	13,1%	0,0%	15,1%
Code postal manquant ou de format incorrect	23,8%	15,3%	13,7%	39,5%	19,2%	0,0%	20,4%
Ville manquante	29,3%	26,6%	33,0%	22,7%	39,1%	0,0%	27,7%
État/Province manquant	23,8%	40,7%	34,0%	25,3%	24,1%	0,0%	33,1%
Exactitude globale par région – syntaxe de l'adresse postale	44,6% ± 2,7%	49,8% ± 1,8%	68,4% ± 1,8%	71,0% ± 2,0%	96,7% ± 0,6%	N/A	77,3% ± 0,7%

Consultez la note du tableau 18 pour savoir comment interpréter ce tableau.

Le tableau 23 indique que presque toutes les erreurs d'opérabilité de l'adresse postale portent le code P1 (probablement non livrable) dans la région de l'Afrique et celle de l'Amérique latine et des Caraïbes. Si l'on exclut les cas de « Régions inconnues », les régions de l'Asie-Pacifique et de l'Europe affichent les pourcentages les plus élevés d'erreurs N1 « pays inconnu ».

Tableau 23 : Raisons des erreurs d'opérabilité de l'adresse postale par région – Exigences du RAA 2009

Erreur	Afrique	Asie-Pacifique	Europe	Amérique latine et Caraïbe	Amérique du Nord	Inconnue	Toutes les régions
P1 inopérable ³⁷	81,5%	29,9%	51,9%	79,4%	32,7%	0,0%	40,9%
P2 inopérable	12,1%	28,5%	14,8%	14,3%	44,9%	0,0%	20,5%
N1 pays inconnu	6,4%	40,9%	33,3%	6,3%	22,4%	100,0%	38,2%
N2 non vérifiable	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
Exactitude globale par région – opérabilité de l'adresse postale	95,8% ± 1,1%	95,9% ± 0,7%	99,1% ± 0,4%	99,0% ± 0,4%	99,4% ± 0,3%	N/A	97,7% ± 0,3%

Consultez la note du tableau 18 pour savoir comment interpréter ce tableau.

Analyse du script

Nous présentons dans cette section l'exactitude syntaxique et d'opérabilité des enregistrements par type de contact et par langage de script utilisé pour enregistrer le nom de domaine. La majorité des domaines, dans toutes les régions, ont été enregistrés en utilisant l'alphabet Latin (voir le tableau 24), toutefois certains ont été enregistrés à l'aide de scripts tels que le hanzi, l'arabe ou des signes diacritiques. Les enregistrements contenant le script hanzi étaient généralement enregistrés à partir de la région Asie-Pacifique, alors que les enregistrements contenant les signes diacritiques étaient généralement enregistrés à partir des régions Europe, Amérique latine/Caraïbes ou Asie-Pacifique. Les tableaux contenant l'analyse de scripts spécifiques aux régions peuvent être trouvés à [l'Annexe D](#). Comme cette analyse est toute nouvelle dans le rapport, nous ne sommes pas encore en mesure d'en fournir les tendances à travers les cycles.

³⁷ Voir la page 31 pour une explication sur les raisons des erreurs ayant trait à l'opérabilité des adresses postales.

Tableau 24 : Exactitude globale syntaxique et d'opérabilité par type de contact et langue de script

	Langue du script	Nombre	Pourcentage d'exactitude syntaxique	Pourcentage d'exactitude de l'opérabilité
Titulaire de nom de domaine	Latin	11 957	65,8% ± 0,9%	75,0% ± 0,8%
	Arabe	2	0,0% ± 0,0%	97,1% ± 23,3%
	Chinois (hanzi)	66	10,7% ± 7,5%	41,6% ± 11,9%
	Signes diacritiques	174	57,5% ± 7,3%	66,2% ± 7,0%
Administratif	Latin	11 948	65,7% ± 0,9%	75,2% ± 0,8%
	Arabe	2	0,0% ± 0,0%	97,1% ± 23,3%
	Chinois (hanzi)	65	11,1% ± 7,6%	39,7% ± 11,9%
	Signes diacritiques	174	58,3% ± 7,3%	63,9% ± 7,1%
Technique	Latin	11 943	67,0% ± 0,8%	74,1% ± 0,8%
	Arabe	2	0,0% ± 0,0%	97,1% ± 23,3%
	Chinois (hanzi)	65	6,3% ± 5,9%	34,9% ± 11,6%
	Signes diacritiques	141	70,4% ± 7,5%	69,5% ± 7,6%

Tout comme dans les [Principales conclusions](#), les taux d'exactitude sont similaires pour les trois types de contact. Les taux d'exactitude de l'opérabilité pour le script latin sont similaires à ceux de l'exactitude globale de l'opérabilité dans toutes les régions, ce qui était à prévoir puisque la majorité des enregistrements utilise le script latin. Par contre, l'exactitude syntaxique pour le script latin est plus élevée que les taux globaux d'exactitude syntaxique pour les trois types de contact. Examinée au niveau régional, l'exactitude syntaxique pour le script latin est similaire à l'exactitude globale dans toutes les régions sauf l'Asie-Pacifique (voir [l'Annexe D](#)). Étant donné le nombre limité d'enregistrements enregistrés dans d'autres langages de script, il est important de ne pas se focaliser sur l'exactitude estimée des types de scripts moins répandus, ou sur les différences entre des types de script (c'est-à-dire, sur les différences entre l'exactitude du script latin et celle du script arabe).

Comparaisons entre les cycles

Des comparaisons statistiques de l'exactitude syntaxique et d'opérabilité peuvent être accomplies entre les conclusions du cycle 1 et celles du cycle 2. Nous présentons les comparaisons ci-dessous à titre d'information et pour tirer certaines observations générales sur le rapport entre l'exactitude syntaxique et l'exactitude de l'opérabilité.

Comparaison de l'exactitude entre les cycles – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Dans les [Principales conclusions](#), nous avons présenté l'exactitude syntaxique des enregistrements par rapport aux exigences du RAA 2009, pour le cycle 2. Nous comparons ici les conclusions de l'exactitude syntaxique du cycle 2 à celles du cycle 1.

Changements dans l'exactitude globale

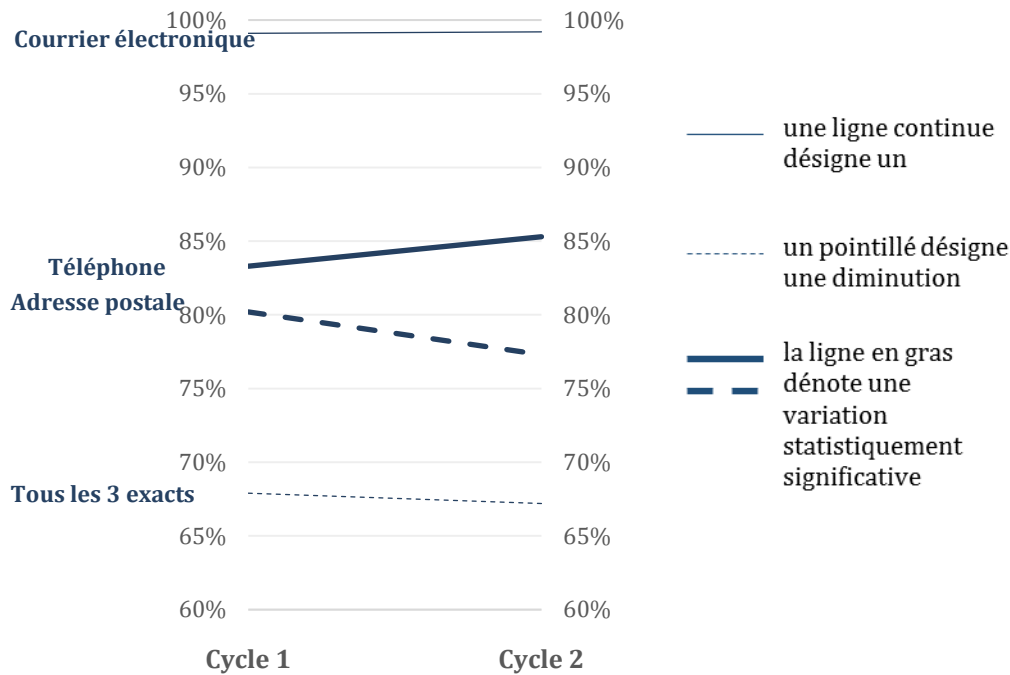
Le tableau 25 et le graphique 14 montrent que les taux d'exactitude de l'adresse électronique des différentes phases sont très similaires, alors que l'exactitude du téléphone était plus faible au cours du cycle 1 et que l'exactitude de l'adresse postale était plus faible au cours du cycle 2. L'explication la plus probable pour les différences dans les numéros de téléphone et les adresses postales serait une variation aléatoire.³⁸ Le taux selon lequel tous les modes étaient exacts a diminué d'une phase à l'autre.

Tableau 25 : Exactitude globale par cycle – Exigences syntaxiques du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	99,1% ± 0,2%	83,3% ± 0,7%	80,2% ± 0,8%	67,9% ± 0,9%
Cycle 2	99,2% ± 0,2%	85,3% ± 0,6%	77,3% ± 0,7%	67,2% ± 0,8%
Changement (C2-C1)	0,0% ± 0,2%	2,0% ± 1,0%	-3,0% ± 1,1%	-0,7% ± 1,2%

³⁸ Puisque nous utilisons des intervalles de confiance de 95%, il reste une probabilité de 5% d'obtenir des différences significatives même si rien n'a changé.

Graphique 14 : Exactitude globale par cycle – Exigences syntaxiques du RAA 2009



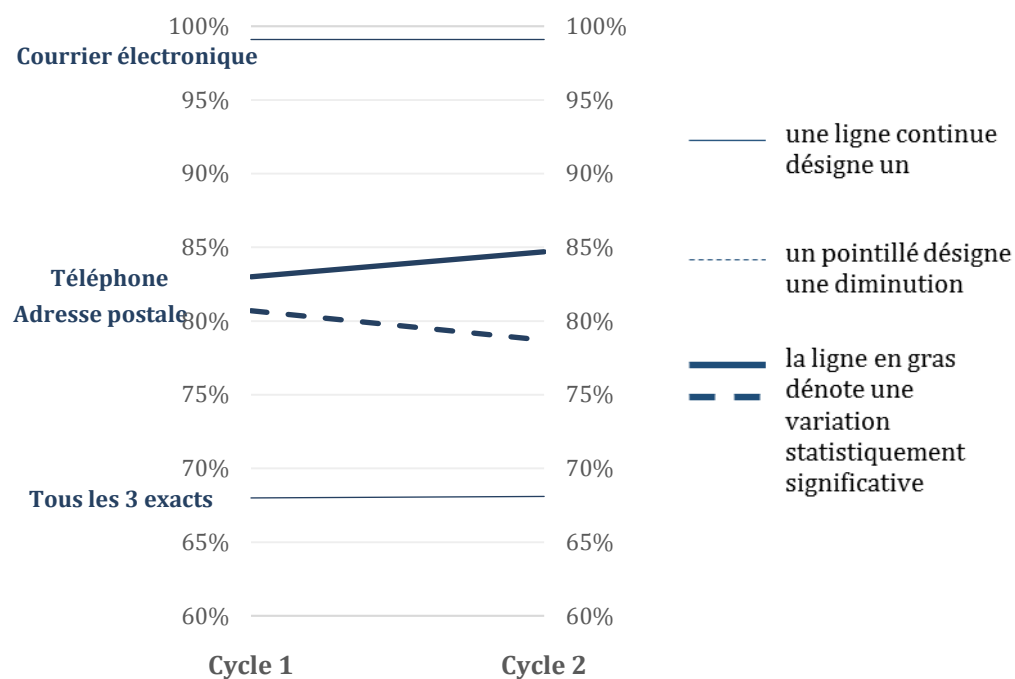
Changements des gTLD plus anciens

Puisque la plupart des domaines de l'univers des domaines sont des gTLD plus anciens, les tendances des gTLD vues dans le tableau 26 et le graphique 15 sont semblables aux tendances des taux d'exactitude globale figurant dans le tableau 25 ci-dessus. Autrement dit, les données pour les gTLD plus anciens montrent la même diminution dans l'exactitude globale des numéros de téléphone du cycle 1 et les adresses postales du cycle 2. De même, il n'y a eu pas de variation dans l'exactitude de l'adresse électronique.

Tableau 26 : Exactitude des gTLD plus anciens par cycle – Exigences syntaxiques du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	99,1% ± 0,2%	83,0% ± 0,8%	80,7% ± 0,9%	68,0% ± 1,0%
Cycle 2	99,1% ± 0,2%	84,7% ± 0,7%	78,7% ± 0,8%	68,1% ± 0,9%
Changement (C2-C1)	0,0% ± 0,3%	1,6% ± 1,1%	-2,0% ± 1,2%	0,0% ± 1,4%

Graphique 15 : Exactitude des gTLD plus anciens par cycle – Exigences du RAA 2009



Changements des nouveaux gTLD

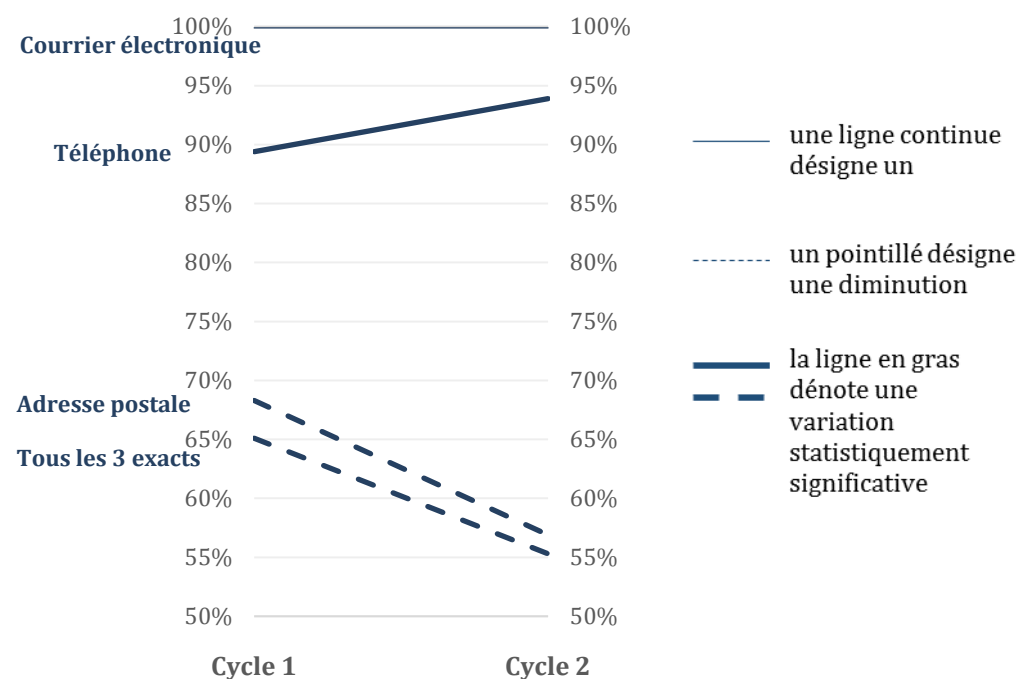
Dans le tableau 27 et le graphique 16, les nouveaux gTLD affiche un modèle identique à celui des gTLD plus anciens. Encore une fois, il n’y a aucun changement dans les adresses électronique, alors que les taux d’exactitude des numéros de téléphone n’ont cessé de croître de cycle en cycle, et les taux d’exactitude de l’adresse postale n’ont cessé de diminuer. Le

pourcentage des domaines faisant partie des nouveaux gTLD qui ont passé toutes les analyses d'exactitude pour tous les neuf contacts a diminué de cycle en cycle.³⁹

Tableau 27 : Exactitude des nouveaux gTLD par cycle – Exigences syntaxiques du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	99,9% ± 0,1%	89,4% ± 1,4%	68,3% ± 2,1%	65,1% ± 2,1%
Cycle 2	99,9% ± 0,1%	93,9% ± 1,0%	56,9% ± 2,0%	55,3% ± 2,0%
Changement (C2-C1)	0,0% ± 0,2%	4,6% ± 1,7%	-11,4% ± 2,9%	-9,8% ± 3,0%

Graphique 16 : Exactitude des nouveaux gTLD par cycle – Exigences syntaxiques du RAA 2009



³⁹ Voir l'Annexe B ou le rapport du cycle 1 pour de plus amples informations sur les résultats, notamment par région.

Comparaison de l'exactitude entre les cycles – Exigences d'opérabilité du RAA 2009

Changements dans l'exactitude globale

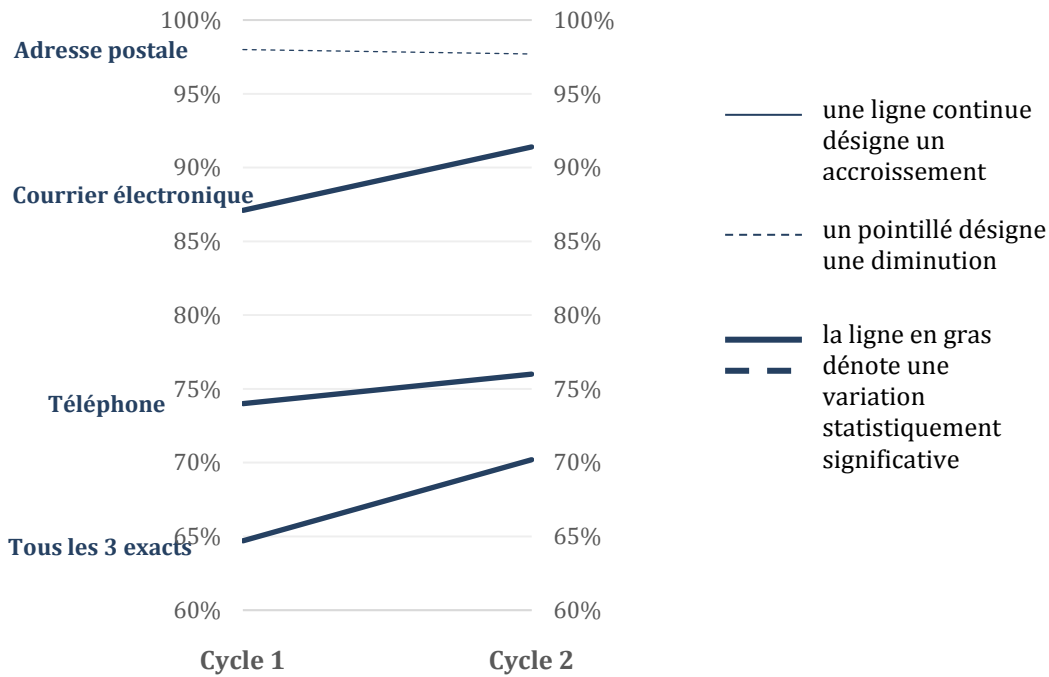
Le Tableau 28 et le Graphique 17 montrent que le cycle 2 affiche un taux global d'exactitude plus élevé pour le numéro de téléphone et l'adresse électronique, mais que les taux d'exactitude pour l'adresse postale des deux cycles demeurent similaires. L'explication la plus probable pour la différence entre le cycle 1 et le cycle 2 serait une variation aléatoire.⁴⁰ Il est également plausible que la répartition ait changé, sauf que peu de temps s'est écoulé entre le cycle 1 et le cycle 2. Un changement dans la répartition impliquerait que les nouveaux domaines n'ayant pas fait partie de l'échantillon du cycle 1 ont une plus faible exactitude des numéros de téléphone et des adresses électroniques. Le taux des enregistrements dont tous les modes sont exacts a augmenté au cours du cycle 2.

Tableau 28 : Exactitude globale par cycle – Exigences d'opérabilité du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	87,1% ± 0,7%	74,0% ± 0,9%	98,0% ± 0,3%	64,7% ± 0,9%
Cycle 2	91,4% ± 0,5%	76,0% ± 0,8%	97,7% ± 0,3%	70,2% ± 0,8%
Changement (C2-C1)	4,3% ± 0,8%	2,1% ± 1,2%	-0,4% ± 0,4%	5,4% ± 1,2%

⁴⁰ Puisque nous utilisons des intervalles de confiance de 95%, il reste une probabilité de 5% d'obtenir des différences significatives même si rien n'a changé.

Graphique 17 : Exactitude globale par cycle – Exigences d’opérabilité du RAA 2009

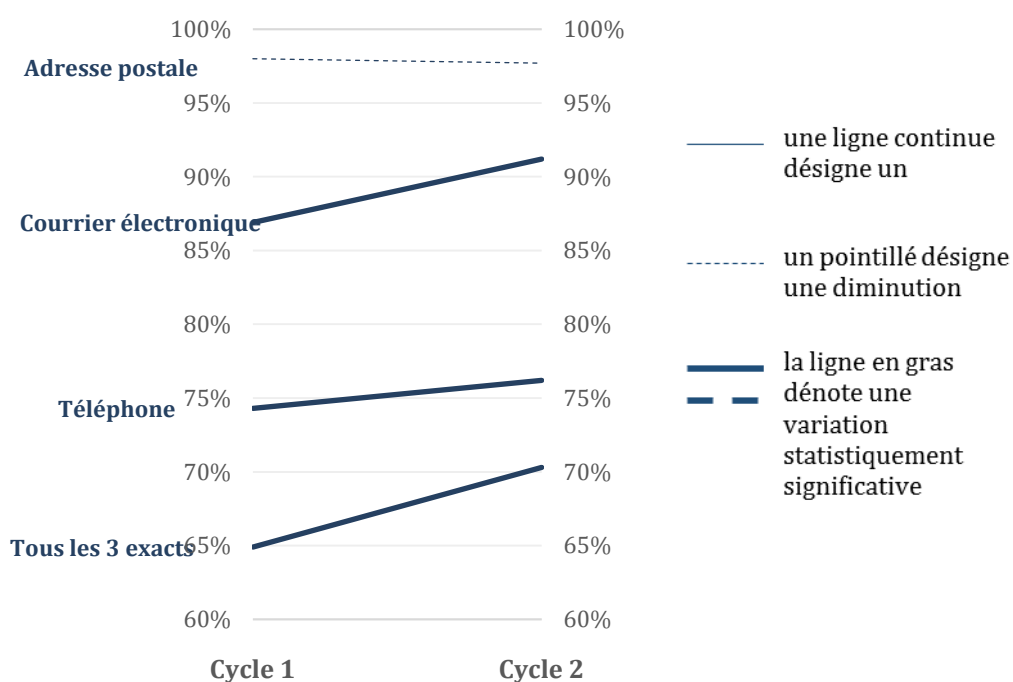


Les mêmes croissances de l’exactitude globale observées pour les adresses électroniques, le téléphone et tous les modes sont exacts sont constatées dans les données ci-dessous pour les gTLD plus anciens. De même, l’exactitude de l’adresse postale n’a pas changé de cycle en cycle.

Tableau 29 : Exactitude des gTLD plus anciens par cycle – Exigences d’opérabilité du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	86,9% ± 0,7%	74,3% ± 1,0%	98,0% ± 0,3%	64,9% ± 1,0%
Cycle 2	91,2% ± 0,6%	76,2% ± 0,8%	97,7% ± 0,3%	70,3% ± 0,9%
Changement (C2-C1)	4,4% ± 0,9%	1,9% ± 1,3%	-0,3% ± 0,4%	5,4% ± 1,4%

Graphique 18 : Exactitude des gTLD plus anciens par cycle – Exigences d’opérabilité du RAA 2009



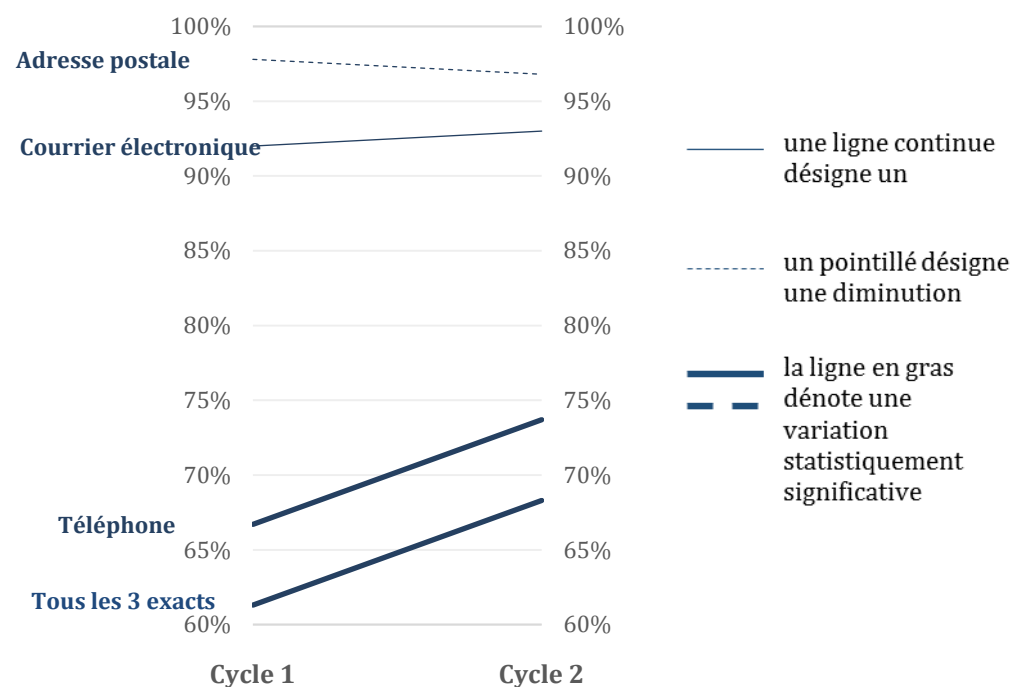
Dans le tableau 30 et le graphique 19, les nouveaux gTLD présentent des modèles identiques. De nouveau, l’adresse électronique, le téléphone et « tous les modes sont exacts » affichent une croissance au cours du cycle 2, alors qu’il y a peu ou pas de variation dans l’exactitude

de l'adresse postale. Parmi les nouveaux gTLD, cependant, la croissance dans l'opérabilité de l'adresse électronique n'est pas significative.⁴¹

Tableau 30 : Exactitude des nouveaux gTLD par cycle – Exigences d'opérabilité du RAA 2009

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	92,0% ± 1,2%	66,7% ± 2,1%	97,8% ± 0,7%	61,3% ± 2,2%
Cycle 2	93,0% ± 1,0%	73,7% ± 1,8%	96,8% ± 0,7%	68,3% ± 1,9%
Changement (C2-C1)	0,9% ± 1,6%	7,0% ± 2,8%	-1,0% ± 1,0%	6,9% ± 2,9%

Graphique 19 : Exactitude des nouveaux gTLD par cycle – Exigences d'opérabilité du RAA 2009



⁴¹ Voir l'Annexe B ou le rapport de la phase 1 pour de plus amples informations sur les résultats, notamment par région.

Rapport entre l'exactitude syntaxique et d'opérabilité

Dans les [Principales conclusions](#), nous avons présenté l'exactitude syntaxique et d'opérabilité pour l'ensemble des 12 000 domaines, en prenant pour base les normes établies dans le RAA 2009. Les tableaux 31, 32 et 33 montrent le rapport entre l'exactitude syntaxique et d'opérabilité au regard des normes établies dans le RAA 2009. Ils examinent le taux selon lequel les enregistrements qui réussissent une des deux méthodes d'analyse réussissent également l'autre (par exemple, quel est le pourcentage d'enregistrements qui réussissent l'analyse d'opérabilité et réussissent l'analyse syntaxique, et vice versa).

Exactitude syntaxique et d'opérabilité de l'adresse électronique

Le tableau 31 montre que les adresses électroniques n'ayant pas réussi l'analyse d'exactitude syntaxique ont également échoué l'analyse d'exactitude d'opérabilité (c'est-à-dire que 0% a échoué l'analyse d'exactitude syntaxique tout en réussissant l'analyse d'exactitude d'opérabilité). Ce modèle est logiquement cohérent parce que certains échecs syntaxiques – par exemple, une adresse électronique à laquelle manque le symbole « @ » (ou tout autre composant critique) – indiquent que l'adresse électronique n'est pas opérable. L'inverse vaut pour les adresses électroniques qui échouent les analyses d'exactitude de l'opérabilité (8,6 % de tous les domaines) ; la majorité d'entre elles réussissent bel et bien les analyses d'exactitude syntaxique (7,8 % des 8,6 %). Ce modèle est également logiquement cohérent parce que certaines défaillances en matière d'opérabilité - par exemple, les courriels renvoyés à l'expéditeur en raison d'une adresse électronique qui n'est plus utilisée- se produiront même si la syntaxe est exacte. Une autre façon de voir le tableau 31 serait que 7,8 % des adresses électroniques réussissent les analyses d'exactitude syntaxique, mais sont inopérables.

Tableau 31 : Exactitude syntaxique et d'opérabilité pour les adresses électroniques – Exigences du RAA 2009

Syntaxe	Opérabilité		
		Succès	Échec
Succès	91,4% ± 0,5%	7,8% ± 0,5%	99,2% ± 0,2%
Échec	0,0% ± 0,0%	0,8% ± 0,2%	0,8% ± 0,2%
TOTAL	91,4% ± 0,5%	8,6% ± 0,5%	100%

Exactitude syntaxique et d'opérabilité du numéro de téléphone

Le tableau 32 montre que 14,7% des numéros de téléphone échouent les analyses d'exactitude syntaxique alors que 24,0 % échouent les analyses d'exactitude de l'opérabilité. Cependant, ces groupes ne se chevauchent pas complètement. Contrairement à l'adresse électronique, un défaut de syntaxe n'indique pas que le numéro de téléphone échouera l'opérabilité - certains numéros de téléphone peuvent échouer l'analyse syntaxique, et réussir par contre l'analyse de l'opérabilité.⁴² Sur les numéros de téléphone qui échouent l'analyse d'exactitude syntaxique (14,7% au total), plus que la moitié échouent les analyses d'opérabilité (9,0% des 14,7%, ou 61,2%). De même, sur les numéros de téléphone qui échouent les analyses d'opérabilité (24,0% au total), plus que la moitié (15,0% des 24,0%, ou 62,5%) réussissent les analyses d'exactitude syntaxique.

Tableau 32 : Exactitude syntaxique et d'opérabilité pour les numéros de téléphone – Exigences du RAA 2009

Syntaxe	Opérabilité		
		Succès	Échec
Succès	70,3% ± 0,8%	15,0% ± 0,6%	85,3% ± 0,6%
Échec	5,8% ± 0,4%	9,0% ± 0,5%	14,7% ± 0,6%
TOTAL	76,0% ± 0,8%	24,0% ± 0,8%	100%

⁴² Ainsi, un code de pays peut manquer dans un numéro de téléphone, mais si le pays est facilement disponible dans l'enregistrement WHOIS, le numéro de téléphone est opérable.

Exactitude syntaxique et d'opérabilité de l'adresse postale

Le tableau 33 montre que les adresses postales qui échouent les analyses d'exactitude de l'opérabilité échouent également l'analyse syntaxique (c'est-à-dire que 0% a échoué l'analyse d'exactitude de l'opérabilité tout en réussissant l'analyse de l'exactitude syntaxique). Cependant, presque toutes les adresses postales qui échouent aux analyses d'exactitude syntaxique (22,7 % de tous les domaines) réussissent les analyses d'exactitude de l'opérabilité (20,4 % des 22,7 %).⁴³ Une autre façon de voir le tableau 33 serait que 18,6 % des adresses postales échouent aux analyses d'exactitude syntaxique, mais réussissent aux analyses d'exactitude de l'opérabilité.

Tableau 33 : Exactitude syntaxique et d'opérabilité pour les adresses postales – Exigences du RAA 2009

Syntaxe	Opérabilité			
		Succès	Échec	TOTAL
	Succès	77,3% ± 0,8%	0,0% ± 0,0%	77,3% ± 0,7%
	Échec	20,4% ± 0,7%	2,3% ± 0,3%	22,7% ± 0,7%
	TOTAL	97,7% ± 0,3%	2,3% ± 0,3%	100%

Points importants à retenir de l'exactitude syntaxique et d'opérabilité

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 20,8% (15,0% plus 5,8%) sont non-conformes en

⁴³ Voir la note 34 et la discussion figurant dans la section [Défis et leçons apprises](#).

matière de syntaxe *ou* en matière d'opérabilité, sans toutefois échouer dans les deux. 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. 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

Nous cherchons constamment de nouveaux moyens d'améliorer l'ARS et nous pensons déjà aux rapports ultérieurs de ce système. Cette section fournit des informations générales sur les questions qui ont présenté des défis au cours du cycle 2 – et sur la manière de les éviter ou de les améliorer dans les rapports ultérieurs.

Tout d'abord, pour assurer le suivi des points soulevés dans le dernier rapport :

- **La taille augmentée de l'échantillon améliore de manière soutenue la signification statistique.**

Comme indiqué dans le rapport du cycle 1, augmenter la taille de l'échantillon et des sous-échantillons initiaux aide au traitement des plus petits sous-groupes (par exemple, augmente les chances qu'un domaine d'Afrique soit échantillonné). Pour le cycle 2, nous avons augmenté la taille de l'échantillon à 200 000 et la taille du sous-échantillon à 12 000. Tel qu'il a été signalé dans la section [Principales conclusions](#), ce changement a facilité des estimations plus précises concernant les plus petits sous-groupes.⁴⁴ Comme l'ICANN a estimé avec les fournisseurs de l'ARS du WHOIS que des augmentations marginales de la taille de l'échantillon et des sous-échantillons a peu d'incidence sur les ressources requises, nous examinons de nouveau quel genre d'augmentation supplémentaire à la taille des échantillons serait à la fois possible et bénéfique à l'étude de l'ARS.

- **L'analyse des trois types de contacts peut s'avérer utile en fournissant le portrait complet des données.**

En examinant la communauté entre les différents types de contact, nous avons constaté que, dans le cycle 1 et le cycle 2, le titulaire de nom de domaine, le contact administratif et le contact technique sont identiques dans plus de 75 % des enregistrements. Les

⁴⁴ Voir la section concernant les [Approche et méthodes de l'étude](#) pour de plus amples informations à ce sujet.

fournisseurs de vérification d'exactitude avaient pris en compte les doublons dans leurs essais afin de réduire les inefficacités et les redondances, mais nous nous sommes demandé s'il ne serait pas plus efficace d'analyser uniquement un type de contact, par exemple les titulaires de nom de domaine. Nous avons décidé, cependant, qu'il serait plus avantageux d'assurer la cohérence totale entre les rapports pour offrir la possibilité de faire des comparaisons. De même, en n'analysant qu'un seul type de contact, nous ne pourrions nous prononcer de manière aussi fiable à propos de toutes les données de l'ARS du WHOIS, car certaines inexactitudes nous échapperaient.

Par ailleurs, nous aimerions aborder la question de la relation entre les modes de contact (adresse électronique, téléphone, adresse postale) en ce qui a trait à la *joignabilité* (la probabilité qu'un type de contact puisse être contacté par un mode spécifique de contact).

■ **L'opérabilité de l'adresse postale est élevée, mais ce mode n'est peut-être pas le meilleur indicateur de joignabilité.**

Comme indiqué dans les rapports précédents, la vérification syntaxique et d'opérabilité des adresses postales pose des défis uniques (par exemple, les adresses postales syntaxiquement inexactes peuvent sembler inexactes aussi sur le plan de l'opérabilité, mais en réalité, le courrier postal pourra probablement être livré à cette adresse). De concert avec l'Union postale universelle, nous avons conçu des analyses de l'opérabilité utilisant à la fois des vérifications automatisées et manuelles pour veiller à ce que toutes les adresses potentiellement livrables soient marquées comme telles. Cette méthode d'analyse a donné lieu à des taux d'exactitude très élevés en matière d'opérabilité, aussi bien dans le cycle 1 que dans le cycle 2. Alors que les analyses effectuées par les fournisseurs cherchent à imiter une livraison effective, elles ne peuvent pas être à 100 % exactes. Ce doute n'existe dans l'analyse de l'adresse électronique et du téléphone : en général, nous ne n'envoyons pas de paquet par courrier postal pour vérifier sa « livrabilité », mais nous faisons des appels téléphoniques et nous envoyons des courriels pour vérifier que ces modes

fonctionnent.⁴⁵ De ce fait, nous devrions nous garder de nous baser excessivement sur les taux d'exactitude élevés de l'adresse postale en matière d'opérabilité pour refléter la joignabilité ; les nombres réels peuvent être un peu plus faibles. En outre, nous estimons qu'il est peu probable qu'une personne qui tente de joindre un titulaire de nom de domaine, un contact administratif ou un contact technique essaye d'abord une livraison postale. Il est plus probable, au contraire, que cette personne choisisse d'abord d'envoyer un courriel ou de contacter par téléphone. Pour cette raison, nous pensons que les taux d'exactitude de l'adresse électronique ou du téléphone au regard de l'opérabilité sont un meilleur indicateur de la joignabilité d'un enregistrement. Comme indiqué plus haut, les deux sont aussi très élevés, environ 94 %.

Enfin, nous aimerions aborder une dernière question qui concerne la vérification de l'exactitude des adresses postales.

■ **Les règles servant à vérifier les adresses postales continuent d'être améliorées.**

Comme indiqué ci-dessus et dans les rapports précédents, l'analyse des adresses postales pose des défis pour de multiples raisons. Une raison supplémentaire est que les règles de l'exactitude syntaxique pour un pays donné (c'est-à-dire les exigences de format pour un pays) peuvent avoir des exceptions. Pendant toutes les étapes du projet ARS, nous avons reçu des commentaires de titulaires affirmant que certains éléments qui ont été marqués comme une erreur de format ou une inexactitude sont effectivement autorisés au sein du pays. Lorsque nous recevons de tels commentaires, nous signalons cette information à l'Union postale universelle, qui en prend note pour les analyses futures. Nous entendons être flexible lorsque le pays est également flexible au sujet de ses règles d'adressage postal. Nous nous félicitons de ce genre de commentaires à l'avenir aussi.

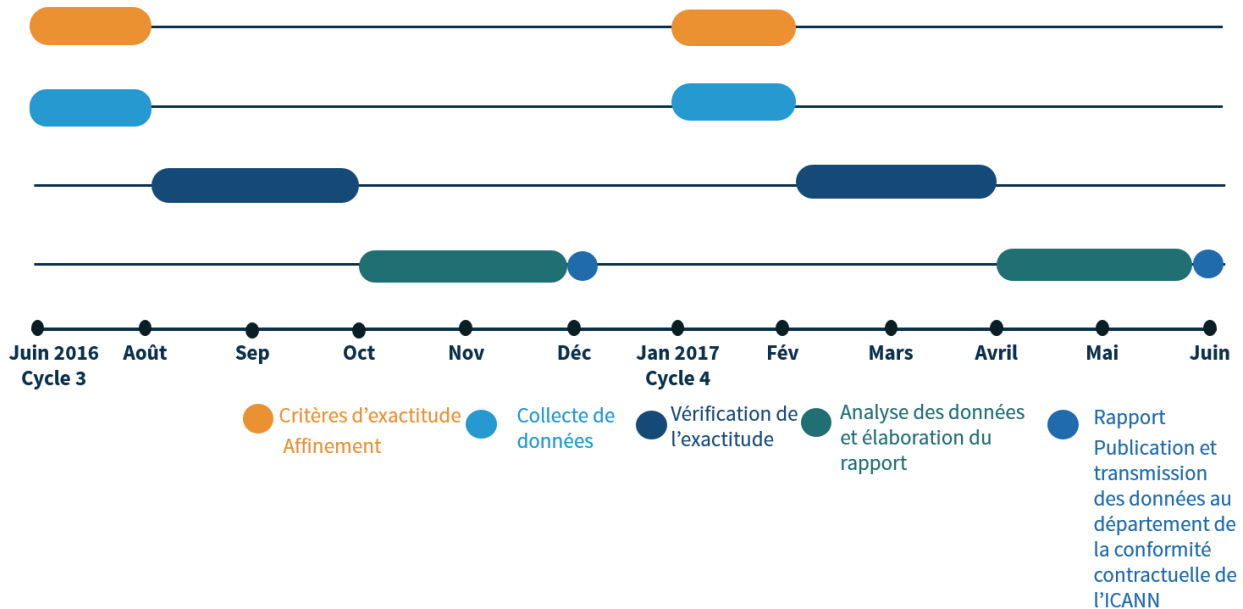
⁴⁵ Cela n'aborde pas, cependant, la validation d'identité qui ne fait pas l'objet du présent rapport, ni n'a été menée par les fournisseurs de l'ARS du WHOIS. Comme indiqué précédemment, le plan pour la validation de l'identité n'a pas encore été déterminé.

Prochaines étapes

Envisager la phase 2 cycle 3

Les cycles 3 et 4 de la phase 2 continueront à analyser l'exactitude syntaxique et d'opérabilité des enregistrements WHOIS. Le cycle 3 devrait démarrer en juillet 2016. Le calendrier de la figure 6 montre les étapes des cycles 3 et 4 de la phase 2 jusqu'à la publication du rapport.

Figure 6 : Phase 2 cycles 3 et 4 :



Prochaines étapes pour la 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 toutes les inexactitudes potentielles pour qu'elle enquête là-dessus auprès des bureaux d'enregistrement et qu'elle en

assure le suivi. L'étude de la phase 2 cycle 2 a conclu que 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. 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 présentées par les membres de la communauté.

Étant donné que la phase 2 cycle 2 comprend à la fois les résultats syntaxiques et d'opérabilité, l'équipe de la conformité contractuelle peut effectuer l'examen et le suivi par différents processus selon le type d'inexactitudes détectées dans chaque enregistrement. Ainsi, les enregistrements contenant des erreurs de format, mais qui ont été jugés « opérables » recevront un autre type de suivi que les enregistrements qui ont été considérés comme « inopérables ».

Toutes les plaintes concernant l'ARS du WHOIS suivront l'approche et le processus de la conformité contractuelle⁴⁶ 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 peut-être consolider plusieurs plaintes de l'ARS du WHOIS pendant leur traitement.

Suivi des inexactitudes syntaxiques

Les plaintes concernant l'ARS du WHOIS pourraient être classées comme des erreurs de présentation du WHOIS si l'erreur indique 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

⁴⁶ 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>.

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 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, la spécification du programme d'exactitude du WHOIS (WAPS) du 2013 RAA comporte des exigences supplémentaires. Ces exigences comprennent des exigences concernant la validation de la présentation et la suspension d'un nom de domaine dont le titulaire n'a pas répondu en temps opportun à la plainte 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 inexacts du WHOIS conformément à :
 - la section 3.7.8 des RAA 2009 et 2013 et
 - aux 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 du WHOIS exigés par :
 - Les spécifications du service d'annuaires d'enregistrement de données (WHOIS)⁴⁷ et
 - Le bulletin d'information: 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).⁴⁸

En outre, comme pour toutes plaintes relatives à l'inexactitude ou au format du WHOIS, l'absence de réponse ou de démonstration de conformité pendant le traitement d'une plainte entraînera une notification d'infraction (qui sera publiée sur le site Web icann.org).

Résultats de la phase 2

L'équipe de la conformité continue à présenter des mesures pour l'ARS du WHOIS dans les rapports trimestriels sur la conformité (voir <https://www.icann.org/resources/pages/compliance-reports-2016-04-15-en>) et fournira des informations supplémentaires lorsque des mesures seront générées pour le deuxième trimestre de 2016. En outre, des métriques seront fournies lors des réunions publiques de l'ICANN, le cas échéant.

⁴⁷ Voir <https://www.icann.org/resources/pages/approved-with-specs-2013-09-17-en#whois>.

⁴⁸ 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 d'exactitude avec les obligations contractuelles des Contrats d'accréditation de bureau d'enregistrement (RAA) et les appels à commentaires applicables du Groupe de travail de génie Internet. Actuellement, il y a deux versions prédominantes du RAA en vigueur dans l'espace des gTLD : la version 2009 et la version 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 et le contact administratif de chaque nom de domaine. Chaque enregistrement (c'est à dire, nom de domaine) sera évalué en fonction des critères du Contrat de bureau d'enregistrement au moment auquel le domaine a été créé. L'ICANN répondra pour les enregistrements « préalables », qui sont les enregistrements qui ont été créés avant l'entrée en vigueur du RAA 2013 pour ce bureau d'enregistrement. Par exemple :

Date de création de l'enregistrement	05 fév. 2013
Entrée en vigueur du RAA 2013 pour le bureau d'enregistrement	1e janvier 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	1e janvier 2014
Critères de validation suivis pour l'évaluation	Exigences du RAA 2013

Vous trouverez un aperçu des critères de vérification de l'exactitude syntaxique et d'opérabilité des adresses électroniques, numéros de téléphone et adresses postales à l'adresse suivante : <https://whois.icann.org/en/whoisars-validation>. Les critères qui y sont énoncés ont été utilisés par les fournisseurs de validation soutenant le projet ARS du WHOIS.

Annexe B : Analyses supplémentaires - Exigences d'exactitude établies dans le 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 de l'information de contact communes aux types et modes de contact

Similitude	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale
Tous les trois identiques	77,6% ± 0,7%	80,3% ± 0,7%	78,2% ± 0,7%
Titulaire de nom de domaine=Administratif	14,0% ± 0,6%	14,0% ± 0,6%	13,2% ± 0,6%
Titulaire de nom de domaine=Technique	0,4% ± 0,1%	0,3% ± 0,1%	0,4% ± 0,1%
Administratif=Technique	5,7% ± 0,4%	4,3% ± 0,4%	6,2% ± 0,4%
Tous les trois différents	2,3% ± 0,3%	1,0% ± 0,2%	2,0% ± 0,3%

Raisons des erreurs syntaxiques par rapport au RAA 2009 dans les cycles 1 et 2

La section [conclusions](#) présente les conclusions du cycle 2, mais nous présentons dans un ordre séquentiel les conclusions des trois études précédentes de l'ARS (phase 1, cycle 1 et cycle 2).

Tableau B2 : Total et type d'erreur d'adresse électronique par type de contact (2009)

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	10 000	9950	9954	29 904
Manquant*	[38]*	50	46	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) - cycle 1

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	9997	9945	9933	29 875
Manquant*	[124]*	51	62	113
Symbole @ manquant	2	2	3	7
Non résolvable	1	2	2	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.

Tableau B4 : Total des erreurs d'adresse électronique par type de contact (RAA 2009) - cycle 2

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	11 994	11 947	11 945	35 886
Manquant*	128*	48	51	99
Symbole @ manquant	2	1	0	3
Non résolvable	4	4	4	12
Total	12 000	12 000	12 000	36 000

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

Tableau B5 : Total des erreurs de numéro de téléphone par type de contact (RAA 2009) –
Étape 1

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	8780	8645	8719	26 144
Non applicable*	[234]*	144	148	292
Code géographique manquant	304	289	279	872
Longueur incorrecte	883	889	821	2593
Caractères non autorisés	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 B6 : Total des erreurs de numéro de téléphone par type de contact (RAA 2009) – cycle 1

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	8569	8409	8523	25 501
Manquant*	[199]*	137	144	281
Code géographique manquant	474	499	481	1454
Longueur incorrecte	955	952	849	2756
Caractères non autorisés	2	3	3	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.

Tableau B7 : Total des erreurs de numéro de téléphone par type de contact (RAA 2009) – cycle 2

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	10 398	10 224	10 316	30 938
Manquant*	182*	107	113	220
Code géographique manquant	538	577	584	1699
Longueur incorrecte	1062	1090	986	3138
Caractères non autorisés	2	2	1	5
Total	12 000	12 000	12 000	36 000

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

Tableau B8 : Total et type d'erreur d'adresse électronique par type de contact (2009)

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	7582	7570	7826	22 978
Manquant	42	50	56	148
Pays manquant	18	22	22	62
Pays non identifiable	24	26	27	77
Code postal manquant	691	736	665	2092
Format du code postal	25	24	20	69
État manquant	1126	1134	995	3255
Ville manquante	836	858	777	2471
Rue manquante	564	557	494	1615
Total	10 000	10 000	10 000	30 000
Nombre total d'erreurs	3326	3407	3056	9789
Total des domaines contenant des erreurs	2418	2430	2174	7022

Tableau B9 : Total des erreurs d'adresse électronique par type de contact (RAA 2009) - cycle 1

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	7150	7151	7511	21 812
Manquant	41	54	63	158
Code géographique manquant	59	53	52	164
Pays non identifiable	23	27	30	80
Code postal manquant	154	144	128	426
Format du code postal	853	901	768	2522
État/Province manquants	720	709	607	2036
Ville manquante	1125	1126	1010	3261
Rue manquante	731	723	637	2091
TOTAL	10 000	10 000	10 000	30 000
Nombre total d'erreurs	3706	3737	3295	10 738
Total des domaines contenant des erreurs	2850	2849	2489	8188

Tableau B10 : Total des erreurs d'adresse électronique par type de contact (RAA 2009) - cycle 2

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	8407	8383	8815	25 605
Manquant	43	52	57	152
Code géographique manquant	71	58	53	182
Pays non identifiable	65	70	64	199
Code postal manquant	953	1039	920	2912
Format du code postal	23	21	20	64
État/Province manquant	1676	1699	1463	4838
Ville manquante	1398	1411	1235	4044
Rue manquante	786	764	662	2212
TOTAL	12 000	12 000	12 000	36 000
Nombre total d'erreurs	5015	5114	4474	14 603
Total des domaines contenant des erreurs	3593	3617	3185	10 395

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

Tableau B11 : Exactitude des domaines africains par cycle – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	99,9% ± 0,2%	66,8% ± 2,9%	42,2% ± 3,1%	29,8% ± 2,9%
Cycle 2	99,9% ± 0,2%	64,6% ± 2,6%	44,6% ± 2,7%	29,3% ± 2,5%
Changement (C2-C1)	0,0% ± 0,3%	-2,1% ± 4,0%	2,4% ± 4,1%	-0,5% ± 3,8%

Tableau B12 : Exactitude des domaines de l'Asie-Pacifique par cycle – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	99,5% ± 0,3%	78,7% ± 1,7%	52,5% ± 2,0%	39,5% ± 2,0%
Cycle 2	99,4% ± 0,3%	88,9% ± 1,1%	49,8% ± 1,8%	45,0% ± 1,8%
Changement (C2-C1)	-0,1% ± 0,4%	10,2% ± 2,0%	-2,7% ± 2,7%	5,5% ± 2,7%

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

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	99,8% ± 0,2%	85,2% ± 1,5%	72,2% ± 1,9%	62,3% ± 2,1%
Cycle 2	99,9% ± 0,1%	85,1% ± 1,4%	68,4% ± 1,8%	60,6% ± 1,9%
Changement (C2-C1)	0,1% ± 0,2%	-0,0% ± 2,0%	-3,8% ± 2,6%	-1,7% ± 2,8%

Tableau B14 : Exactitude des domaines de l'Amérique latine et des Caraïbes par cycle – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	99,9% ± 0,1%	79,2% ± 1,9%	67,1% ± 2,1%	56,9% ± 2,3%
Cycle 2	99,9% ± 0,1%	84,3% ± 1,6%	71,0% ± 2,0%	64,7% ± 2,1%
Changement (C2-C1)	0,0% ± 0,2%	5,1% ± 2,5%	3,8% ± 3,0%	7,8% ± 3,1%

Tableau B15 : Exactitude des domaines nord-américains par cycle – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	99,9% ± 0,1%	86,1% ± 1,3%	97,1% ± 0,6%	83,9% ± 1,4%
Cycle 2	100,0% ± 0,0%	85,1% ± 1,2%	96,7% ± 0,6%	82,8% ± 1,3%
Changement (C2-C1)	0,1% ± 0,1%	-1,1% ± 1,8%	-0,4% ± 0,9%	-1,1% ± 1,9%

Tableau B16 : Exactitude des domaines du RAA 2009 par cycle – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	98,1% ± 0,6%	89,1% ± 1,3%	82,0% ± 1,6%	77,1% ± 1,7%
Cycle 2	99,3% ± 0,3%	90,8% ± 1,2%	85,2% ± 1,5%	80,9% ± 1,6%
Changement (C2-C1)	1,2% ± 0,7%	1,7% ± 1,7%	3,2% ± 2,2%	3,8% ± 2,4%

Tableau B17 : Exactitude des domaines du RAA 2013 GF par cycle – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	99,4% ± 0,2%	80,2% ± 1,2%	82,7% ± 1,2%	67,3% ± 1,5%
Cycle 2	99,4% ± 0,2%	80,0% ± 1,1%	81,9% ± 1,1%	66,8% ± 1,4%
Changement (C2-C1)	-0,0% ± 0,3%	-0,2% ± 1,7%	-0,8% ± 1,6%	-0,6% ± 2,0%

Tableau B18 : Exactitude des domaines du RAA 2013 NGF par cycle – Exigences syntaxiques du RAA 2009

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	98,8% ± 0,3%	88,6% ± 1,0%	75,3% ± 1,4%	68,2% ± 1,5%
Cycle 2	98,9% ± 0,3%	91,1% ± 0,8%	71,2% ± 1,2%	66,9% ± 1,3%
Changement (C2-C1)	0,1% ± 0,4%	2,4% ± 1,3%	-4,1% ± 1,9%	-1,3% ± 2,0%

Annexe C : Analyses supplémentaires - Exigences d'exactitude établies dans le RAA 2013

Les domaines enregistrés en vertu de RAA 2013 représentent environ 56% des domaines. Nous examinons dans la présente annexe les taux d'exactitude au regard des exigences du RAA 2013. Comme indiqué précédemment dans le présent rapport, le RAA 2009 a été choisi comme référence pour la validation des 12 000 enregistrements du sous-échantillon analysé. Les exigences du RAA 2013 sont plus strictes que celles du RAA 2009 tout en s'en inspirant, et comprennent donc les exigences du 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 requis par la norme d'adressage S42 de l'Union postale universelle applicable au pays en question. 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.

Graphique C1 : Conformité globale – Exigences syntaxiques du RAA 2013

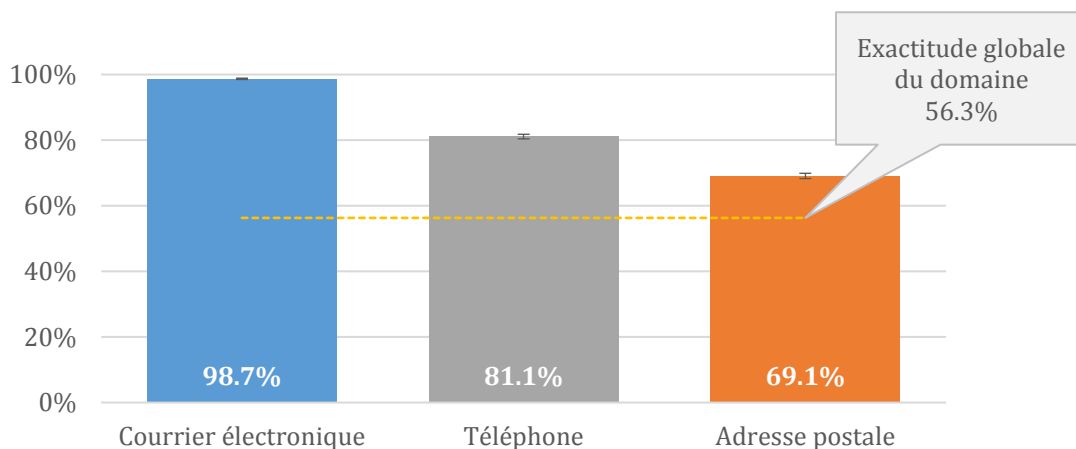


Tableau C1 : Conformité globale par type et mode de contact – Exigences syntaxiques du RAA 2013

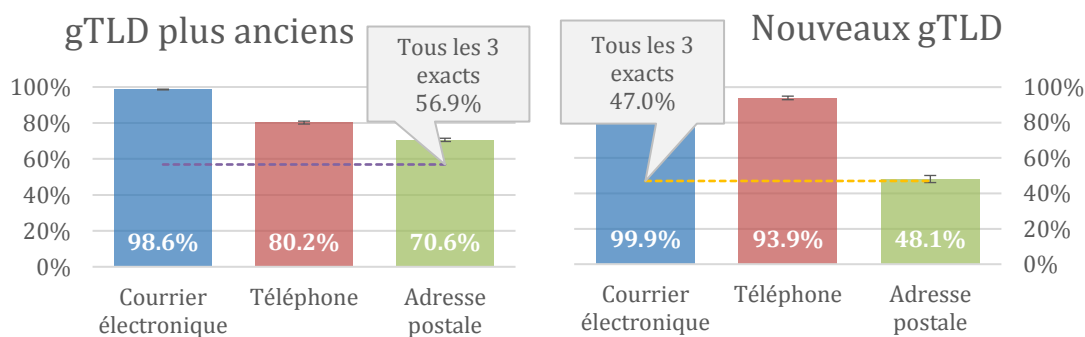
	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les trois exacts
Titulaire de nom de domaine	98,8% ± 0,2%	83,3% ± 0,7%	71,0% ± 0,8%	58,9% ± 0,9%
Administratif	99,2% ± 0,2%	82,9% ± 0,7%	70,8% ± 0,8%	59,0% ± 0,9%
Technique	99,2% ± 0,2%	82,7% ± 0,7%	71,1% ± 0,8%	59,3% ± 0,9%
Global	98,7% ± 0,2%	81,1% ± 0,7%	69,1% ± 0,8%	56,3% ± 0,9%

Conformité globale – Exigences syntaxiques du RAA 2013

Nous examinons ensuite les sous-groupes du cycle 2, en commençant par les gTLD plus anciens vs les nouveaux gTLD. 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 analyses d'exactitude.

Sous-groupe 1 : gTLD plus anciens vs nouveaux gTLD

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



Le tableau C2 montre que les nouveaux gTLD affichent une exactitude syntaxique plus élevée pour les adresses électroniques et les téléphones, alors qu'ils affichent une exactitude plus faible pour les adresses postales.

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

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les trois exacts
gTLD plus anciens	98,6% ± 0,2%	80,2% ± 0,8%	70,6% ± 0,9%	56,9% ± 1,0%
Nouveaux gTLD	99,9% ± 0,1%	93,9% ± 1,0%	48,1% ± 2,0%	47,0% ± 2,0%
Global	98,7% ± 0,2%	81,1% ± 0,7%	69,1% ± 0,8%	56,3% ± 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 techniques ayant réussi toutes les analyses d'exactitude.

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

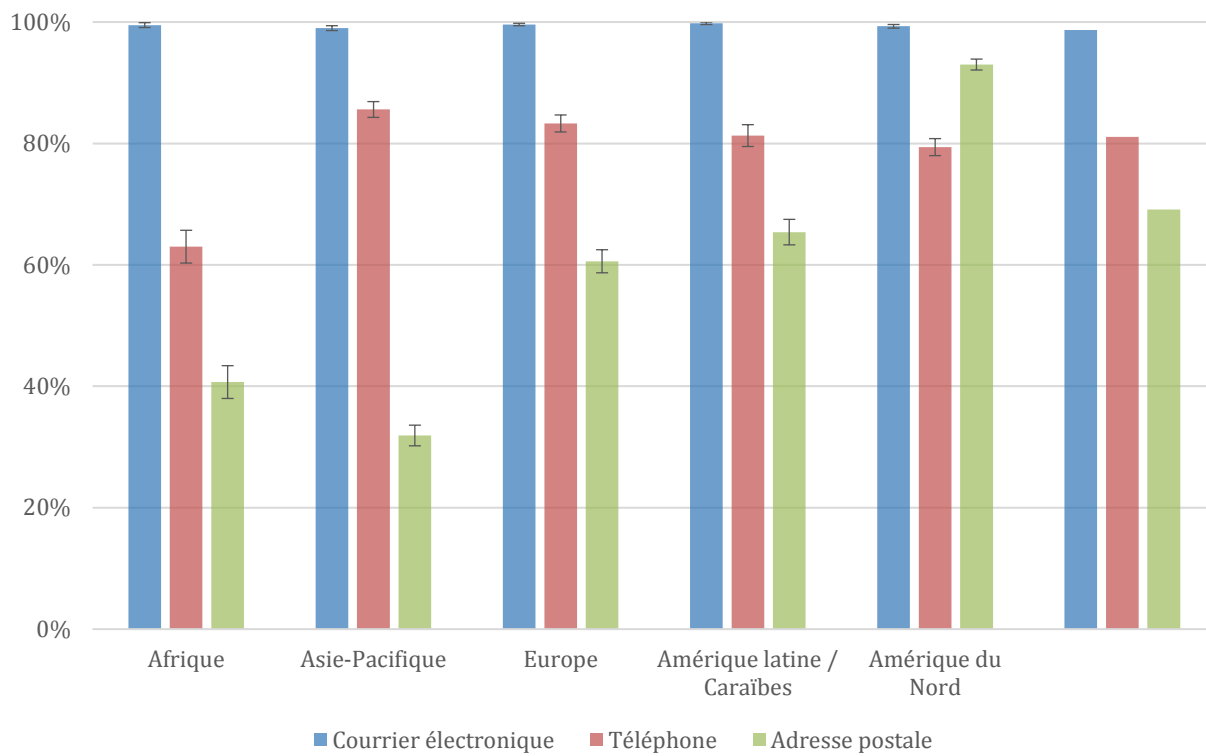


Tableau C3 : Exactitude par région ICANN – Exigences syntaxiques du RAA
2013

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les trois exacts
Afrique	99,5% ± 0,4%	63,0% ± 2,7%	40,7% ± 2,7%	26,3% ± 2,4%
Asie-Pacifique	99,0% ± 0,4%	85,6% ± 1,3%	31,9% ± 1,7%	27,3% ± 1,6%
Europe	99,6% ± 0,2%	83,3% ± 1,4%	60,6% ± 1,9%	53,1% ± 1,9%
Amérique latine / Caraïbes	99,8% ± 0,2%	81,3% ± 1,8%	65,4% ± 2,1%	59,8% ± 2,2%
Amérique du Nord	99,3% ± 0,3%	79,4% ± 1,4%	93,0% ± 0,9%	73,2% ± 1,5%
Global	98,7% ± 0,2%	81,1% ± 0,7%	69,1% ± 0,8%	56,3% ± 0,9%

Sous-groupe 1 : 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

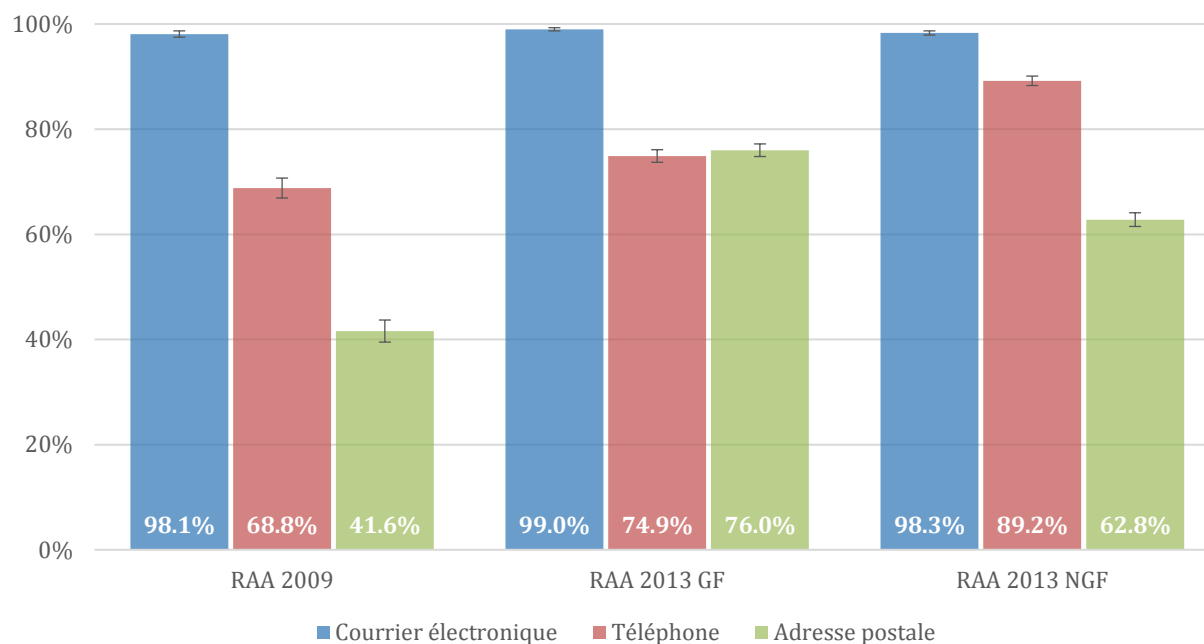


Tableau C4 : Exactitude par statut RAA – Exigences syntaxiques du RAA 2013

	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	TOUS les trois exacts
RAA 2009	98,1% ± 0,6%	68,8% ± 1,9%	41,6% ± 2,1%	20,2% ± 1,7%
RAA 2013 GF	99,0% ± 0,3%	74,9% ± 1,2%	76,0% ± 1,2%	57,6% ± 1,4%
RAA 2013 NGF	98,3% ± 0,4%	89,2% ± 0,9%	62,8% ± 1,3%	57,1% ± 1,4%
Global	98,7% ± 0,2%	81,1% ± 0,7%	69,1% ± 0,8%	56,3% ± 0,9%

Comparaison des phases – Exigences syntaxiques du RAA 2013

Nous avons présenté ci-dessus l'exactitude syntaxique par rapport aux exigences établies dans le RAA 2013, pour le cycle 2. Nous comparons ici les résultats du cycle 2 à ceux du cycle 1 pour les 5 119 domaines qui doivent se conformer à ces exigences.

Précision globale

Tableau C5 : Conformité globale – Exigences syntaxiques du RAA 2013

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	97,7% ± 0,5%	85,5% ± 1,1%	41,6% ± 1,6%	36,8% ± 1,5%
Cycle 2	98,3% ± 0,4%	89,2% ± 0,9%	62,8% ± 1,3%	57,1% ± 1,4%
Changement (C2-C1)	0,5% ± 0,6%	3,7% ± 1,4%	21,2% ± 2,1%	20,3% ± 2,1%

gTLD plus anciens vs nouveaux gTLD

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

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	97,5% ± 0,7%	85,0% ± 1,6%	39,8% ± 2,2%	34,6% ± 2,1%
Cycle 2	98,0% ± 0,5%	88,4% ± 1,2%	65,3% ± 1,7%	58,8% ± 1,8%
Changement (C2-C1)	0,5% ± 0,9%	3,4% ± 2,0%	25,5% ± 2,8%	24,1% ± 2,8%

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

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	99,6% ± 0,3%	89,4% ± 1,4%	56,0% ± 2,3%	53,8% ± 2,3%
Cycle 2	99,9% ± 0,1%	93,9% ± 1,0%	48,1% ± 2,1%	47,0% ± 2,1%
Changement (C2-C1)	0,3% ± 0,3%	4,5% ± 1,7%	-7,9% ± 3,1%	-6,8% ± 3,1%

Région ICANN

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

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	100,0% ± 0,0%	70,3% ± 3,9%	32,8% ± 4,0%	24,4% ± 3,7%
Cycle 2	99,8% ± 0,3%	69,2% ± 3,3%	36,3% ± 3,4%	24,8% ± 3,1%
Changement (C2-C1)	-0,2% ± 0,3%	-1,1% ± 5,1%	3,4% ± 5,2%	0,4% ± 4,8%

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

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	99,7% ± 0,4%	74,3% ± 3,0%	26,9% ± 3,1%	21,8% ± 2,9%
Cycle 2	99,5% ± 0,4%	90,8% ± 1,5%	27,8% ± 2,3%	25,5% ± 2,2%
Changement (C2 - C1)	-0,2% ± 0,5%	16,5% ± 3,4%	1,0% ± 3,8%	3,7% ± 3,6%

Tableau C10 : L'exactitude globale des gTLD par rapport aux exigences syntaxiques du RAA 2013 par mode

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	99,6% ± 0,4%	88,7% ± 2,2%	55,7% ± 3,4%	49,2% ± 3,5%
Cycle 2	100,0% ± 0,0%	90,2% ± 1,8%	59,3% ± 3,0%	56,0% ± 3,1%
Changement (C2 - C1)	0,4% ± 0,4%	1,5% ± 2,9%	3,5% ± 4,6%	6,8% ± 4,6%

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

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	100,0% ± 0,0%	87,2% ± 2,3%	59,7% ± 3,4%	55,9% ± 3,4%
Cycle 2	100,0% ± 0,1%	91,3% ± 2,0%	74,3% ± 3,0%	72,4% ± 3,1%
Changement (C2 - C1)	-0,0% ± 0,1%	4,0% ± 3,0%	14,6% ± 4,6%	16,4% ± 4,6%

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

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	97,6% ± 1,1%	94,8% ± 1,5%	46,6% ± 3,5%	42,3% ± 3,4%
Cycle 2	98,5% ± 0,7%	89,7% ± 1,8%	95,2% ± 1,3%	84,9% ± 2,1%
Changement (C2-C1)	0,9% ± 1,3%	-5,1% ± 2,4%	48,6% ± 3,7%	42,7% ± 4,0%

RAA Statut

Enfin, les tableaux C13, C14 et C15 montrent les changements du cycle 1 au cycle 2 par mode de contact et par groupe RAA.

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

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	97,4% ± 0,6%	70,8% ± 1,8%	33,7% ± 1,9%	17,7% ± 1,6%
Cycle 2	98,1% ± 0,6%	68,8% ± 1,9%	41,6% ± 2,1%	20,2% ± 1,7%
Changement (C2-C1)	0,7% ± 0,9%	-2,0% ± 2,7%	7,9% ± 2,8%	2,4% ± 2,3%

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

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	98,4% ± 0,4%	74,6% ± 1,4%	50,5% ± 1,6%	44,7% ± 1,6%
Cycle 2	99,0% ± 0,3%	74,9% ± 1,2%	76,0% ± 1,2%	57,6% ± 1,4%
Changement (C2-C1)	0,6% ± 0,5%	0,3% ± 1,8%	25,6% ± 2,0%	13,0% ± 2,1%

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

Cycle	Adresse électronique	Téléphone	Adresse postale	Tous les modes sont exacts
Cycle 1	97,7% ± 0,5%	85,5% ± 1,1%	41,6% ± 1,6%	36,8% ± 1,5%
Cycle 2	98,3% ± 0,4%	89,2% ± 0,9%	62,8% ± 1,3%	57,1% ± 1,4%
Changement (C2-C1)	0,5% ± 0,6%	3,7% ± 1,4%	21,2% ± 2,1%	20,3% ± 2,1%

Raisons des erreurs syntaxiques par rapport au RAA 2013

Dans chacune des études précédentes de l'ARS du WHOIS, nous avons montré quels essais d'exactitude ont échoué pour chacun des contacts. Nous reprenons ces tableaux du cycle 1 et nous présentons aussi les mêmes données pour le cycle 2.

Adresses électroniques

Comme on peut le constater dans le tableau C16, dans la phase 1, aucune erreur n'a été observée dans les adresses électroniques sauf lorsqu'une adresse électronique requise était manquante. (Le RAA 2013 exige la présence d'une adresse électronique pour le titulaire de nom de domaine).

Tableau C16 : Total et type d'erreur d'adresse électronique par type de contact (2013)

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	3802	3829	3830	11 461
Manquant	46	19	18	83
Total	3848	3848	3848	11 544

Tableau C17 : Total des erreurs d'adresse électronique par type de contact (RAA 2013) - cycle 1

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	3713	3725	3726	11 164
Manquant	27	15	14	56
Symbole @ manquant	1	1	1	3
Non résolvable	1	1	1	3
Total	3742	3742	3742	11 226

Tableau C18 : Total des erreurs d'adresse électronique par type de contact (2013 RAA) – Cycle 2

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	5083	5095	5095	15 273
Manquant	35	23	23	81
Non résolvable	1	1	1	3
Total	5119	5119	5119	15 357

Numéros de téléphone

Tableau C18 : Total des erreurs de numéro de téléphone par type de contact (RAA 2013) – Étape 1

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	3336	3362	3389	10 087
Manquant	121	102	103	326
Code géographique manquant	76	70	65	211
<i>Format du code de pays</i>	91	90	91	272
Longueur incorrecte	223	223	199	645
Caractères non autorisés	1	1	1	3
Total	3848	3848	3848	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) – cycle 1

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	3251	3267	3298	9816
Manquant	82	83	83	248
Code géographique manquant	82	79	82	243
<i>Format du code de pays</i>	45	44	42	131
Longueur incorrecte	282	269	237	788
Caractères non autorisés	0	0	0	0
Total	3742	3742	3742	11 226

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) – cycle 2

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	4606	4590	4586	13 782
Non applicable	60	62	63	185
Code géographique manquant	87	86	100	273
<i>Format du code de pays</i>	53	56	67	176
Longueur incorrecte	313	325	303	941
Caractères non autorisés	0	0	0	0
Total	5119	5119	5119	15 357

Remarque : Les italiques indiquent de nouvelles exigences du RAA 2013.

Adresses postales

Tableau C20 : Total et type d'erreur d'adresse électronique par type de contact (2013)

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	2213	2209	2258	6680
Manquant	16	19	19	54
Code géographique manquant	2	3	3	8
Pays non identifiable	10	10	10	30
<i>Le pays est saisi dans un champ incorrect</i>	811	812	812	2435
<i>Le pays ne correspond pas à la norme ISO alpha 2</i>	0	0	0	0
Code postal manquant	233	255	250	738
Format du code postal	8	8	8	24
État/Province manquant	456	472	440	1368
<i>L'État/la province est saisi(e) dans un champ incorrect</i>	37	37	34	108
<i>Format de l'État/la province</i>	47	46	45	138
Ville manquante	278	283	255	816
<i>La ville est saisie dans un champ incorrect</i>	165	165	186	516
Rue manquante	249	242	224	715
<i>La rue est saisie dans un champ incorrect</i>	30	31	28	89
TOTAL	3848	3848	3848	11 544
Nombre total d'erreurs	2342	2383	2314	7039
Total des domaines contenant des erreurs	1635	1639	1590	4864

Remarque : Les italiques indiquent de nouvelles exigences du RAA 2013.

Tableau C21 : Total des erreurs d'adresse postale par type de contact (RAA 2013) - cycle 1

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	2010	2011	2051	6072
Manquant	15	17	17	49
Code géographique manquant	1	2	2	5
Pays non identifiable	13	13	14	40
<i>Le pays est saisi dans un champ incorrect</i>	865	865	864	2594
Code postal manquant	270	283	270	823
Format du code postal	7	8	8	23
<i>Le code postal est saisi dans un champ incorrect</i>	0	0	0	0
État/Province manquant	459	468	409	1336
<i>L'État/la province est saisi(e) dans un champ incorrect</i>	33	27	24	84
<i>Format de l'État/la province</i>	62	62	71	195
Ville manquante	366	365	337	1068
<i>La ville est saisie dans un champ incorrect</i>	244	250	304	798
Rue manquante	312	305	286	903
<i>La rue est saisie dans un champ incorrect</i>	38	38	28	104
TOTAL	3742	3742	3742	11 226
Nombre total d'erreurs	2685	2703	2634	8022
Total des domaines contenant des erreurs	1732	1731	1691	5154

Remarque : Les italiques indiquent de nouvelles exigences du RAA 2013.

Tableau C21 : Total des erreurs d'adresse postale par type de contact (RAA 2013) - cycle 1

	Titulaire de nom de domaine	Administratif	Technique	Total
Réussi tous les essais d'exactitude	3041	3037	3093	9171
Manquant	23	25	25	73
Code géographique manquant	1	1	1	3
Pays non identifiable	33	33	32	98
<i>Le pays est saisi dans un champ incorrect</i>	61	61	61	183
Le pays ne correspond pas à la norme ISO alpha 2	0	0	0	0
Code postal manquant	362	389	386	1137
Format du code postal	12	11	11	34
<i>Le code postal est saisi dans un champ incorrect</i>	0	0	0	0
État/Province manquant	893	914	805	2612
<i>L'État/la province est saisi(e) dans un champ incorrect</i>	45	44	42	131
Format de l'État/la province	96	98	116	310
Ville manquante	568	582	538	1688
<i>La ville est saisie dans un champ incorrect</i>	389	386	483	1258
Rue manquante	425	415	386	1226
<i>La rue est saisie dans un champ incorrect</i>	109	108	95	312
TOTAL	5119	5119	5119	15 357
Nombre total d'erreurs	3017	3067	2981	9065

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 dans leurs champs respectifs. Les résultats de l'exactitude par rapport aux exigences du RAA 2013 en matière d'opérabilité seraient très répétitifs et ne sont donc pas présentés dans le présent rapport.

Annexe D : Analyses supplémentaires - Scripts et exactitude par région

Tableau D1 : Exactitude syntaxique et d'opérabilité pour la région Afrique, par type de contact et langue de script

	Langue du script	Nombre	Pourcentage d'exactitude syntaxique	Pourcentage d'exactitude de l'opérabilité
Titulaire de nom de domaine	Latin	1256	34,4% ± 2,6%	68,4% ± 2,6%
	Arabe	1	0,0% ± 0,0%	0,0% ± 0,0%
	Chinois (hanzi)	0	NA ± NA	NA ± NA
	Signes diacritiques	14	42,9% ± 25,9%	71,4% ± 23,7%
Administratif	Latin	1255	35,4% ± 2,6%	68,9% ± 2,6%
	Arabe	1	0,0% ± 0,0%	0,0% ± 0,0%
	Chinois (hanzi)	0	NA ± NA	NA ± NA
	Signes diacritiques	13	46,2% ± 27,1%	69,2% ± 25,1%
Technique	Latin	1254	40,7% ± 2,7%	70,7% ± 2,5%
	Arabe	1	0,0% ± 0,0%	0,0% ± 0,0%
	Chinois (hanzi)	0	NA ± NA	NA ± NA
	Signes diacritiques	14	42,9% ± 25,9%	71,4% ± 23,7%

Tableau D2 : Exactitude syntaxique et d'opérabilité pour la région Asie-Pacifique, par type de contact et langue de script

	Langue du script	Nombre	Pourcentage d'exactitude syntaxique	Pourcentage d'exactitude de l'opérabilité
Titulaire de nom de domaine	Latin	2891	47,1% ± 1,8%	63,3% ± 1,8%
	Arabe	1	0,0% ± 0,0%	100,0% ± 0,0%
	Chinois (hanzi)	66	15,3% ± 8,7%	73,9% ± 10,6%
	Signes diacritiques	7	19,5% ± 29,3%	61,1% ± 36,1%
Administratif	Latin	2882	45,9% ± 1,8%	62,8% ± 1,8%
	Arabe	1	0,0% ± 0,0%	100,0% ± 0,0%
	Chinois (hanzi)	65	15,8% ± 8,9%	39,7% ± 11,9%
	Signes diacritiques	7	19,5% ± 29,3%	61,1% ± 36,1%
Technique	Latin	2882	51,8% ± 1,8%	60,3% ± 1,8%
	Arabe	1	0,0% ± 0,0%	100,0% ± 0,0%
	Chinois (hanzi)	65	12,7% ± 8,1%	34,9% ± 11,6%
	Signes diacritiques	5	20,0% ± 35,1%	60,0% ± 42,9%

Tableau D3 : Exactitude syntaxique et d'opérabilité pour la région Europe, par type de contact et langue de script

	Langue du script	Nombre	Pourcentage d'exactitude syntaxique	Pourcentage d'exactitude de l'opérabilité
Titulaire de nom de domaine	Latin	2619	65,1% ± 1,8%	74,1% ± 1,7%
	Arabe	0	NA ± NA	NA ± NA
	Chinois (hanzi)	0	NA ± NA	NA ± NA
	Signes diacritiques	123	64,4% ± 8,5%	66,6% ± 8,3%
Administratif	Latin	2619	65,0% ± 1,8%	74,2% ± 1,7%
	Arabe	0	NA ± NA	NA ± NA
	Chinois (hanzi)	0	NA ± NA	NA ± NA
	Signes diacritiques	125	65,0% ± 8,4%	64,2% ± 8,4%
Technique	Latin	2619	71,4% ± 1,7%	71,2% ± 1,7%
	Arabe	0	NA ± NA	NA ± NA
	Chinois (hanzi)	0	NA ± NA	NA ± NA
	Signes diacritiques	99	81,1% ± 7,7%	71,1% ± 8,9%

Tableau D4 : Exactitude syntaxique et d'opérabilité pour la région Amérique latine/Caraïbes, par type de contact et langue de script

	Langue du script	Nombre	Pourcentage d'exactitude syntaxique	Pourcentage d'exactitude de l'opérabilité
Titulaire de nom de domaine	Latin	1905	66,2% ± 2,1%	73,1% ± 2,0%
	Arabe	0	NA ± NA	NA ± NA
	Chinois (hanzi)	0	NA ± NA	NA ± NA
	Signes diacritiques	30	19,7% ± 14,2%	63,7% ± 17,2%
Administratif	Latin	1906	66,8% ± 2,1%	73,6% ± 2,0%
	Arabe	0	NA ± NA	NA ± NA
	Chinois (hanzi)	0	NA ± NA	NA ± NA
	Signes diacritiques	29	20,3% ± 14,6%	61,4% ± 17,7%
Technique	Latin	1906	68,5% ± 2,1%	74,4% ± 2,0%
	Arabe	0	NA ± NA	NA ± NA
	Chinois (hanzi)	0	NA ± NA	NA ± NA
	Signes diacritiques	23	26,2% ± 18,0%	59,8% ± 20,0%

Tableau D5 : Exactitude syntaxique et d'opérabilité pour la région Amérique du Nord, par type de contact et langue de script

	Langue du script	Nombre	Pourcentage d'exactitude syntaxique	Pourcentage d'exactitude de l'opérabilité
Titulaire de nom de domaine	Latin	3286	85,0% ± 1,2%	82,4% ± 1,3%
	Arabe	0	NA ± NA	NA ± NA
	Chinois (hanzi)	0	NA ± NA	NA ± NA
	Signes diacritiques	0	NA ± NA	NA ± NA
Administratif	Latin	3286	84,4% ± 1,2%	82,1% ± 1,3%
	Arabe	0	NA ± NA	NA ± NA
	Chinois (hanzi)	0	NA ± NA	NA ± NA
	Signes diacritiques	0	NA ± NA	NA ± NA
Technique	Latin	3282	84,1% ± 1,3%	82,3% ± 1,3%
	Arabe	0	NA ± NA	NA ± NA
	Chinois (hanzi)	0	NA ± NA	NA ± NA
	Signes diacritiques	0	NA ± NA	NA ± NA