
Rapport de l'étude sur la compatibilité des serveurs de messagerie électronique (mail server) des entreprises béninoises avec l'Acceptation Universelle (UA).

Malick K. ALASSANE et Yazid AKANHO,
Chapitre Bénin d'Internet Society,
Novembre 2019.

I. Contexte et Objectif de l'étude

Le vendredi 1^{er} Mars 2019, le Chapitre Bénin de l'Internet Society en collaboration avec l'ICANN, a organisé un atelier d'information pour les Directeurs des Systèmes d'Information, les ingénieurs et développeurs, et autres prestataires des services Internet sur les noms de domaines internationalisés (IDN) et l'Acceptation Universelle (UA). Cet atelier visait à permettre aux participants de prendre en compte dans leurs projets les nouvelles exigences relatives à l'utilisation des noms de domaines ayant des caractères autres que les caractères ASCII. La non conformité à l'Acceptation Universelle des codes informatiques utilisés dans les systèmes matériels et logiciels ne pourrait pas permettre dans certains cas une parfaite communication sur l'Internet.

C'est suite à cet atelier de formation que nous avons initié cette étude. L'objectif étant de vérifier le niveau de compatibilité des serveurs de messageries des entreprises béninoises avec l'acceptation universelle.

II. A propos de l'acceptation Universelle

A. Qu'est-ce que c'est?

L'acceptation universelle (UA) est une pratique qui garantit que tous les noms de domaine et adresses électroniques fonctionnent avec toutes les appareils, systèmes et applications. Actuellement, tous les noms de domaines sur Internet ne sont pas traités de la même façon parce que de nombreuses organisations n'ont pas mis à jour leurs systèmes pour suivre l'évolution du système des noms de domaine (DNS). L'acceptation universelle est essentielle pour un Internet véritablement inclusif et multilingue.

B. Le problème abordé par l'acceptation universelle

Depuis sa création, le DNS s'est étendu au-delà des anciens noms de domaine génériques de premier niveau (tels que .com, .org et .edu) pour inclure plus de 1 500 nouveaux noms de domaines génériques de premier niveau (gTLDs), avec différentes longueurs de caractères (par exemple, .photography , .paris) et dans différents scripts (par exemple, .संगठन ou ".organization" dans le script Devanagari, .онлайн ou ".online" dans le script Cyrillic, .شبكة ou ".network" en script arabe).

Bien que ces domaines permettent aux particuliers et aux organisations de créer une identité en ligne unique dans la langue de leur choix, ce ne sont pas tous les logiciels et sites Web en ligne qui peuvent accepter ces identités parce que beaucoup utilisent des règles de validation de noms de domaine et de courriels périmées. Cela crée des problèmes pour les individus et des pertes d'interaction et d'opportunités économiques pour les organisations car les noms de domaine et les adresses e-mail qu'ils ont choisis en utilisant les nouveaux gTLDs sont considérés à tort comme invalides et rejetés.

C. A propos de l'internationalisation des adresses e-mail (EAI: E-mail Address Internationalization)

L'EAI est le protocole qui permet les adresses email avec des noms de domaine internationalisés (IDNs) dans la partie de domaine et/ou des caractères Unicode (non-ASCII) dans la partie locale du nom de la boîte de messagerie (exemple: user@example.みんな; user@大坂.info ou encore 用戶@example.lawyer). Les fournisseurs de logiciels de courrier électronique et les services IT doivent apporter des modifications spécifiques pour prendre en charge l'EAI qui est un élément important de l'acceptation universelle.

III. Méthodologie des tests

La réalisation de cette étude a nécessité le développement d'un script dont les fonctions sont les suivantes:

- rechercher les enregistrements MX d'un domaine passé en argument
- effectuer une connexion SMTP partielle sur chaque serveurs mail identifié . L'objectif de cette session partielle est la récupération de la bannière smtp. Cette dernière nous permet de vérifier si elle contient le mot clé "SMTPUTF8" qui stipule que le serveur mail est compatible à l'EIA.

- identifier le logiciel installé sur ce serveur et qui lui assure ce rôle de serveur de messagerie électronique. Quelques exemples de logiciel sont: Postfix, Microsoft Exchange, Exim, Sendmail.

Voici un exemple de sortie du programme :

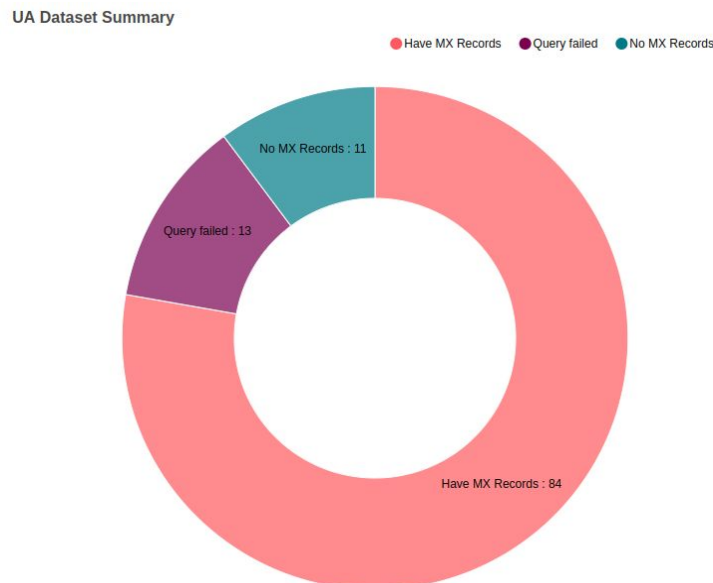
```
21 | agetur.bj | 20 | agetur01.agnetur.bj | no | Postfix | 02-11-2019  
22 | agriculture.gouv.bj | 0 | agriculture-gouv-bj.mail.protection.outlook.com. | yes | Microsoft Exchange | 02-11-2019
```

Chaque serveur a été testé une seule fois afin d'éviter de surcharger ces serveurs par nos requêtes ou encore éviter que le script soit perçu comme un spambot.

L'étude a été réalisée sur un échantillon 108 noms de domaine en .BJ.

IV. Résultats et Analyses

Dans un premier temps, sur l'échantillon de test, nous avons cherché à récupérer les serveurs de messageries des noms de domaines en .bj en procédant à la recherche d'enregistrements de type MX sur chacun de ces domaines. Le graphe ci-dessous présente le résultat.

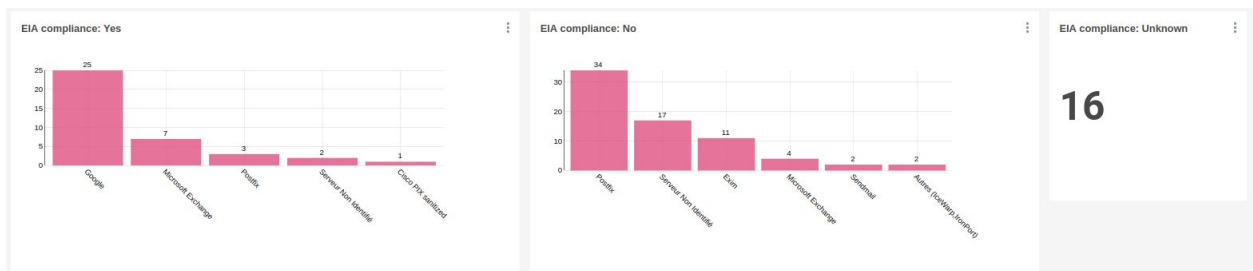
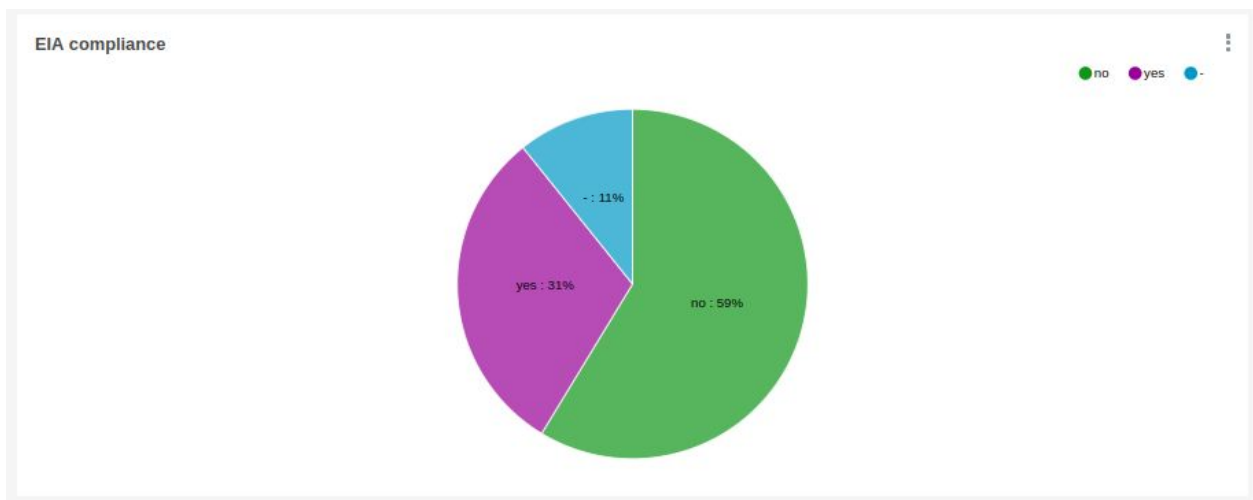


Sur cet échantillon de 108 domaines, 84 possèdent au moins un enregistrement de type MX, soit un ratio de 78 %. Sur ces 84 domaines, sont installés 124 serveurs de messagerie électronique

(mail server - MX server) répartis comme suit en fonction du type de logiciel de messagerie embarqué:

| | |
|------------------------------|----|
| Postfix | 37 |
| | 28 |
| Google gsmtpt | 25 |
| Exim | 11 |
| Microsoft Exchange | 11 |
| | 3 |
| Cisco IronPort C160 firewall | 2 |
| Nemesis | 2 |
| Sendmail | 2 |
| Cisco PIX sanitized | 1 |
| IceWarp | 1 |
| IronPort | 1 |

Malheureusement, seulement 31% de ces serveurs Mails supportent l'EIA. 59% des serveurs mails des domaines en .bj testés ne supportent pas l'EIA.



De ces résultats, nous pouvons retenir que beaucoup de serveurs mails fonctionnant sous Postfix ne sont pas encore compatibles à l'EIA. Toutefois, il faut reconnaître que tous les serveurs mails hébergés chez Google sont compatibles à l'EIA. Une hypothèse à vérifier est de savoir si par défaut, Postfix n'active pas la compatibilité avec l'EIA à l'installation.

V. Conclusion et Perspective

Cette étude, quoique menée sur un faible échantillon de domaines, révèle bien que la plupart de nos systèmes informatiques ne sont pas compatibles avec l'Acceptation Universelle. Il est donc important de:

1. étendre l'étude à une échelle encore plus large de noms de domaines.
2. planifier plusieurs séances de partage et d'information sur les principes de l'Acceptation Universelle (UA), les Noms de Domaine Internationalisés (IDN), l'internationalisation des adresses mails (EAI) au profit des DSI, ingénieurs, développeurs, administrateurs systèmes, et autres prestataires des services Internet tels que les hébergeurs, registraires, etc.

A propos d'ISOC Benin

Internet Society Benin (ISOC BENIN) est partie prenante de l'organisation internationale Internet Society (ISOC). Créée en mars 1999 au Bénin, l'organisation oeuvre pour le développement et l'accessibilité à un Internet universel, ouvert à tous ainsi que pour le déploiement des standards techniques de l'Internet. Internet Society est l'autorité morale et technique la plus influente dans l'univers du réseau Internet et prend une part active au niveau mondial et local à la Gouvernance de l'Internet qui est un de ses axes prioritaires. Le Chapitre Bénin axe également ses

actions sur le renforcement de capacité et la formation pour permettre le développement des compétences des acteurs de l'internet au Bénin. Plus de détails sur: <https://isoc.bj>.