

# Rapport d'évaluation de la prise en charge des EAI des services et logiciels de messagerie (UASG030)

8 décembre 2020



## TABLE DES MATIÈRES

<b><u>INTRODUCTION</u></b> .....	<b>3</b>
<b><u>STRATEGIE DE TEST</u></b> .....	<b>4</b>
TERMINOLOGIE .....	4
ADRESSES DE TEST .....	4
<b><u>TESTS INDIVIDUELS</u></b> .....	<b>6</b>
TESTS MUA .....	6
TESTS MSA.....	6
TESTS MTA.....	6
TESTS MDA .....	6
<b><u>RESULTATS DES TESTS MUA</u></b> .....	<b>7</b>
MICROSOFT OUTLOOK DE BUREAU .....	8
APPLE MAIL .....	9
APPLE IOS MAIL 14.X .....	9
THUNDERBIRD VERSION 68.....	10
COREMAIL .....	11
COURRIER YANDEX .....	11
<b><u>RESULTATS DES TESTS DE WEBMAIL</u></b> .....	<b>12</b>
MICROSOFT OUTLOOK.COM .....	12
ROUNDCUBE.....	13
WEBMAIL DE YANDEX.....	14
WEBMAIL DE COREMAIL .....	15
<b><u>RESULTATS DES TESTS MSA, MTA ET MDA</u></b> .....	<b>15</b>
COREMAIL .....	16
MS OUTLOOK.COM.....	17
YANDEX MAIL .....	17
SERVEUR MS EXCHANGE (HEBERGE) .....	17
EXIM .....	17
POSTFIX .....	18
<b><u>RESULTATS DES TESTS MSP</u></b> .....	<b>18</b>
<b><u>LOGICIEL NON TESTE</u></b> .....	<b>19</b>
SENDMAIL.....	19
FETCHMAIL .....	19
<b><u>TESTS PRECEDENTS ET SUPPLEMENTAIRES</u></b> .....	<b>19</b>
SERVEUR DE MESSAGERIE COURIER .....	19
GMAIL.....	19
XGENPLUS .....	19
<b><u>LIENS VERS LES RESULTATS DETAILLES</u></b> .....	<b>19</b>
_Toc62830970	
<b><u>LOGICIEL DE TEST</u></b> .....	<b>20</b>



## Introduction

Le groupe de travail sur l'internationalisation des adresses de courrier électronique (EAI) de l'UASG a identifié douze logiciels à tester pour déterminer la mesure de leur prise en charge des adresses de courrier électronique internationalisées, également appelées EAI. Les résultats des tests ont varié car certains logiciels ont réussi la plupart des tests, alors que certains n'ont réussi aucun test et aucun n'a réussi l'intégralité des tests. Alors que le niveau de support des EAI progresse, il reste encore beaucoup à faire.

Le graphique ci-dessous répertorie la légende utilisée pour visualiser les résultats de test et les niveaux de prise en charge des EAI (niveaux 1 et 2). Les cellules vides dans les tableaux de résultats indiquent un composant qui n'existe pas.

EAI niveau 1 (L1) - envoie et reçoit des courriers des adresses EAI	Tous ou la plupart	Partiel*	Faible**	Non testé
EAI niveau 2 (L2) - L1 et fournit des adresses EAI locales	Tous ou la plupart	Partiel*	Nul	Non testé

Notes :

\*Partiel : Réussite de certains tests ; le composant prend partiellement en charge les EAI

\*\*Faible : Réussite de peu de tests ; le composant ne présente pas un support utile des EAI.

Résumé des résultats des tests de prise en charge des EAI :

Nom	MUA	MSA	MTA	MDA	MSP	Webmail
Coremail	Faible	Tous les L2	La plupart des L2	Faible	Tous les L2	La plupart des L2
MS Outlook.com	La plupart des L1	La plupart des L1	La plupart des L1	Nul	Nul	La plupart des L1
Yandex Mail	Faible	Nul	Nul	Faible	Partiel	Faible
Roundcube	La plupart des L2					
Apple Mail	Faible					
Apple iOS Mail 14.x	La plupart des L2					
Mozilla Thunderbird	Faible					
MS Outlook	La plupart des L1					
Serveur MS Exchange (hébergé)		Tous les L1	Tous les L1	Faible		
Exim		La plupart des L2	Tous les L2			
Postfix		Tous les L2	Tous les L2			
Sendmail		Non testé	Non testé			



Fetchmail				Non testé		
Courier		Tous les L2	Tous les L2	Tous les L2		
Gmail	Tous les L1	Tous les L1	Tous les L1	Faible		
XgenPlus		Non testé	Non testé	Non testé	Tous les L2	Non testé

## Stratégie de test

Les tests ont été divisés en cinq groupes : sous-traitance des utilisateurs de messagerie (MUA), sous-traitance partielle de fonctions critiques (MSA), sous-traitance du service de transfert de courrier (MTA), sous-traitance de distribution de courrier (MDA) et fournisseur de services de messagerie électronique (MSP). Différents groupes de tests ont été effectués sur différents progiciels en fonction des fonctionnalités qu'ils offrent. Un groupe supplémentaire de tests a été ajouté pour Webmail composé de 60 des 72 tests MUA, en omettant ceux qui n'avaient aucun sens pour les clients Webmail qui sont intégrés aux systèmes de messagerie.

Les tests MUA et Webmail ont été effectués manuellement. Pour les MUA, nous avons installé tout logiciel requis et l'avons configuré pour le faire fonctionner avec un serveur de messagerie de référence qui exécute une version instrumentée de Courier. Nous avons ensuite effectué les tests et enregistré les résultats dans une base de données locale. Certains des tests, tels que les EAI-MUA-046 à -049, vérifient les commandes et les options particulières que le MUA envoie au serveur de messagerie ; notre serveur Courier a été mis en place pour consigner les commandes afin que nous puissions voir ce que le MUA a envoyé.

Les tests MSA, MTA et MDA ont été réalisés à l'aide de scripts que nous avons écrits pour effectuer chaque test et vérifier les résultats. Cela a facilité la poursuite constante des tests et accéléré les tests ultérieurs.

De nombreux tests impliquent l'envoi d'un message de test et la vérification de certaines caractéristiques particulières du message, dans lequel nos scripts reçoivent le message de test du système testé ou de notre serveur, qui est le serveur qui a envoyé le message, suivant les besoins.

## Terminologie

Dans le présent rapport, lorsque nous faisons référence à une « *adresse EAI* », nous entendons une adresse avec des caractères non ASCII dans la boîte aux lettres – la partie précédant le signe « @ ». Un « *message EAI* » est un message dont l'adresse EAI est l'expéditeur et/ou le destinataire de l'enveloppe, ou dont l'en-tête de message contient du texte UTF-8 non codé. Un « *système de messagerie EAI* » est un système qui généralement prend en charge l'envoi et la réception de messages EAI.

Un système, Yandex, a fourni des adresses avec des parties locales ASCII et un nom de domaine internationalisé (IDN), par exemple local1@еnочта.рф. Nous ne considérons pas cela comme une adresse EAI parce qu'elle est équivalente à l'adresse ASCII, local1@xn--80a1acny1d.xn--p1ai, mais en utilisant des étiquettes A plutôt que des étiquettes U dans le domaine. Nous comprenons que Yandex prévoit d'offrir un support EAI plus complet à l'avenir, mais nous ne pouvions tester que ce qui était disponible au moment des tests.

## Adresses de test



Nous avons enregistré plusieurs domaines à être utilisés comme adresses de test – un en chinois et un en arabe. Nous avons créé des sous-domaines dans chaque langage pour notre serveur de test Courier et pour les comptes de messagerie sur nos serveurs Postfix et Exim, par exemple, 邮件.电子邮件测试.中国 et بريد.اختبار البريد.شبكة. Nous n'avons pas créé d'adresses de test de script mixtes, mais comme ni Postfix ni Exim ne traitent de script, nous nous attendions à ce que toute adresse UTF-8 fonctionne de la même manière.

Coremail a fourni des adresses de test EAI en chinois. Yandex, tel que mentionné ci-dessus, a fourni des adresses de test ASCII avec des domaines cyrilliques utilisant l'étiquette A.

Pour chaque progiciel, nous avons testé s'il pouvait :

- Envoyer et récupérer des courriels envoyés depuis des adresses EAI (phase 1 de préparation à l'EAI).
- Héberger une adresse EAI (phase 2 de préparation à l'EAI).

Ces résumés comprennent les résultats des tests effectués l'an dernier par Catalyst.Net, Ltd. sur Gmail, Courier et XgenPlus. Le rapport de Catalyst a été publié dans le document UASG021B et est disponible [ici](#).

	Nom	MUA	MSA	MTA	MDA	MSP	Webmail
1	Coremail	X	X	X	X	X	X
2	MS Outlook.com	X	X	X	X	X	X
3	Yandex Mail	X	X	X	X	X	X
4	Roundcube	X					
5	Apple Mail	X					
5A	Apple iOS Mail 14.x	X					
6	Mozilla Thunderbird	X					
7	MS Outlook	X					
8	Serveur MS Exchange (hébergé)		X	X	X		
9	Exim		X	X			
10	Postfix		X	X			
11	Sendmail		(X)	(X)			
12	Fetchmail				(X)		
	Courier		P	P	P		
	Gmail	P	A	A	A		
	XgenPlus					P	



X	tests effectués
(X)	Test déterminé non utile
P	Résultats des tests précédents du rapport UASG021B
A	Tests supplémentaires effectués aux fins du présent rapport (UASG030)

## Tests individuels

Certains tests ont révélé des problèmes et sont inclus dans la section « Liens vers les résultats détaillésLiens vers les résultats détaillés ».

### Tests MUA

EAI-MUA-002 : selon le test, lors de l’affichage des entrées du carnet d’adresses, le MUA « devrait afficher les parties locales des adresses EAI sous la forme d’une étiquette U ». Les parties locales ne sont pas des noms de domaine, de sorte que les étiquettes U et A ne sont pas pertinentes. Nous avons interprété cela comme signifiant que le MUA devrait afficher avec succès les boîtes aux lettres UTF-8 non ASCII.

EAI-MUA-017 à -036 : les tests font référence à un serveur SMTP. Aucun MUA de notre connaissance n’utilise des serveurs SMTP ; ils utilisent l’envoi du courrier (RFC 6409). Nous interprétons les tests comme faisant référence à un serveur d’envoi plutôt qu’à un serveur SMTP.

### Tests MSA

Les tests MSA font tous référence à un serveur SMTP plutôt qu’à un serveur d’envoi. Nous interprétons les tests comme faisant référence au serveur d’envoi.

Tous les MSA que nous avons testés sont intégrés aux MTA, plutôt qu’à un programme distinct qui relaie le courrier à un MTA. Les MSA-003 et MSA-004 sont des tests client qui ne s’appliquent qu’aux MSA autonomes.

Certains tests nécessitent l’envoi d’un message non EAI, ce qui nécessite une adresse de test non EAI. Notre compte Coremail n’avait que des adresses EAI, ce qui nous a empêché d’effectuer ces tests.

### Tests MTA

Certains tests exigent que le MTA possède un nom d’hôte IDN ou que le compte de test sur le MTA soit une adresse EAI. MS Outlook.com, MS Exchange hébergé et Yandex ne fournissent pas d’adresses EAI, de sorte que ces tests ne s’appliquent pas. Le serveur de Coremail n’avait pas de nom d’hôte IDN.

### Tests MDA

Plusieurs des tests n’ont pas de sens dans le cas courant où les messages sont livrés à la boîte de courrier par le MTA, et que les serveurs POP et IMAP ne manipulent que le contenu de la boîte de courrier. Les tests EAI-MDA-001 à -006 sont compris parmi les tests MTA pratiques. Les tests EAI-MDA-014 à -022, qui vérifient l’accès d’IMAP aux boîtes aux lettres avec des noms Unicode, ne testent pas strictement les fonctions EAI puisque IMAP prend en charge les boîtes aux lettres nommées en caractères Unicode depuis des décennies et les EAI ne modifient que la façon dont elles sont accessibles.

Nous avons constaté qu’aucun des logiciels que nous avons accepté de tester n’a mis en œuvre les extensions IMAP décrites dans le RFC 6855, et que seul Coremail a mis en œuvre les extensions POP décrites dans le RFC 6856. Coremail a mis en place les



extensions expérimentales IMAP dans le RFC 5738 obsolète, mais avec beaucoup de bogues.

Néanmoins, nous avons constaté que dans la plupart des cas, les serveurs POP et IMAP récupéraient et stockaient des messages avec du contenu arbitraire, de sorte qu'ils ont quand-même pu passer beaucoup d'autres tests.

## Résultats des tests MUA

Les MUA testés dans cette phase étaient les suivants :

- Apple Mail pour MacOS et iOS 13
- Apple iOS Mail 14.x
- Thunderbird
- Outlook
- Yandex
- Coremail

Apple Mail, Thunderbird et Outlook ne sont pas liés à un service de messagerie et ont donc été configurés pour utiliser un compte sur notre serveur Courier afin d'envoyer et recevoir les messages de test.

Les applications Yandex et Coremail sont liées à un service particulier et ont donc été configurées avec des comptes sur leurs services respectifs. L'application Yandex semble accepter la configuration avec d'autres serveurs IMAP, mais nous ne l'avons pas testée de cette façon.

Roundcube est un MUA mis en œuvre en tant que service Web. Étant donné qu'il apparaît aux utilisateurs comme une interface de webmail, nous en discutons dans la section de webmail ci-dessous.

Dans tous les cas, des tests ont été effectués manuellement pour évaluer l'envoi et la récupération de courrier à partir des comptes de test en chinois et arabe sur notre serveur Courier, et chaque MUA a été testé sur sa capacité à gérer des tâches supplémentaires de préparation à l'EAI, notamment :

- La gestion correcte des lignes d'objet en Unicode et des noms de dossier en Unicode.
- La création et utilisation constantes de liens Mailto.
- L'enregistrement et utilisation des adresses EAI dans le carnet d'adresses.
- L'utilisation d'Unicode dans les en-têtes des messages lorsque cela est prévu,

	Apple Mail	Thunderbird	Outlook	Yandex	Coremail	Apple iOS Mail 14.x
Le client reçoit des messages des EAI	Oui	Parfois	Oui	Non	Oui	Oui
Le client envoie des messages aux EAI	Non	Non	Oui	Parfois	Non	Oui
Adresses Unicode affichées en Unicode (envoyées et reçues)	Oui (reçu)	Oui (reçu)	Généralement	Certains (affiche uniquement la partie locale)	Non	Oui



Le carnet d'adresses gère normalement les EAI (enregistrer, envoyer, rechercher)	Quelques-unes	Oui	Généralement	Oui	Oui	Oui
Les liens Mailto des EAI sont traités normalement (envoyés et reçus)	Non	Parfois	Oui	Oui	Non	Non
La ligne d'objet peut être en Unicode	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Les dossiers peuvent être nommés en Unicode	Oui	Oui	Oui	Oui	NA	Oui
Les en-têtes des messages sont en Unicode lorsque cela est approprié	NA	Non	Non	Non	NA	NA
Les EAI peuvent être configurées pour recevoir et envoyer des courriers en utilisant IMAP	Non	Non	Parfois	Non	Non	Oui
Les EAI peuvent être configurées pour recevoir et envoyer des courriers en utilisant POP	Non	Non	Parfois	Non	Non	Non
Le nom d'utilisateur peut être en Unicode	Non	Non	Parfois	Non	Non	Oui
Les noms des serveurs et les domaines peuvent être en Unicode	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui
Les noms des serveurs et les domaines peuvent être des étiquettes A.	Non	Non	Non	Non	Non	Oui

### Microsoft Outlook de bureau

Outlook est prêt à la phase 1 de l'EAI et dispose de certaines fonctionnalités prêtes à la phase 2 de l'EAI.

Les tests ont été réalisés sur un PC Windows qui exploitait Outlook, version 2008 Build 13127.20408 en juillet 2020.

Outlook envoie et reçoit du contenu des adresses EAI.

Outlook ne gère pas de manière fiable les adresses EAI lors de la configuration d'un compte. Le processus arrive à sa fin avec succès lorsque le nom d'utilisateur est identique à la partie locale de l'adresse de courrier électronique ou que le nom d'utilisateur est en ASCII. L'utilisation d'un nom de serveur au format d'étiquette A résulte en un échec.



Outlook prend en charge les lignes d'objet et les noms des dossiers en Unicode. Les adresses EAI des messages sortants sont correctement liées, et les liens Mailto des messages reçus peuvent être utilisés pour créer de nouveaux messages sortants en un seul clic. Outlook peut stocker, afficher et utiliser des valeurs EAI tirées du carnet d'adresses. Le carnet d'adresses ne prend pas en charge les recherches en Unicode. Lorsque l'en-tête est visualisée, les valeurs d'en-tête ne sont pas affichées en Unicode.

De Microsoft :



02-26-2018 09:36 AM

## EAI support announcement - Update

In late December 2017, we announced [support for EAI in Q1 2018](#).

We are happy to announce that EAI is now enabled in Exchange Online and Exchange Online Protection for Office 365. Office 365 users can now send messages to and receive messages from internationalized email addresses.

In addition, we are pleased to announce that EAI is also enabled for outlook.com customers (including hotmail.com, live.com, etc.).

In the meantime, we are working to enable EAI for [Exchange Server 2019](#), the new on-premises version of Exchange that's coming out later this year.

Carolyn Liu

## Apple Mail

Apple Mail sur MacOS et iOS 13.1 n'est prêt ni pour la phase 1 ni pour la phase 2 des EAI. Apple Mail, testé sur un iPad avec iPadOS 13.5, peut récupérer les messages envoyés à partir d'adresses EAI mais considère non valides les adresses EAI dans les champs de destination. Apple Mail 12.4 sur MacOS traite également les adresses EAI comme une erreur, par exemple :



Apple Mail récupère le courrier envoyé à partir d'adresses EAI à des serveurs IMAP qui les traitent sans UTF8=ENABLE (presque tous).

Apple Mail prend en charge les lignes d'objet et les noms des dossiers en Unicode. Bien que les liens Mailto EAI fonctionnent lorsque l'on clique dessus, le message ne peut pas être envoyé. Apple Mail ne relie pas les adresses EAI de la même manière que les adresses conventionnelles. Les adresses EAI peuvent être stockées et rappelées à partir du carnet d'adresses, mais les recherches en Unicode du carnet d'adresses échouent.

iOS Apple Mail n'affiche pas les en-têtes ou la source du message, de sorte que de nombreux tests de vérification d'Unicode dans l'en-tête n'ont pas pu être effectués. En fonction du comportement d'Apple Mail par rapport à d'autres progiciels clients, Apple Mail ne devrait pas stocker les en-têtes en Unicode.

## Apple iOS Mail 14.x

Depuis iOS 14 et iPadOS 14, le client de messagerie d'Apple prend correctement en charge le niveau 2 des EAI. Il réussit la plupart des tests pour la saisie, l'affichage et l'envoi de messages. Comme tous les autres clients de messagerie que nous avons testés, il ne prend



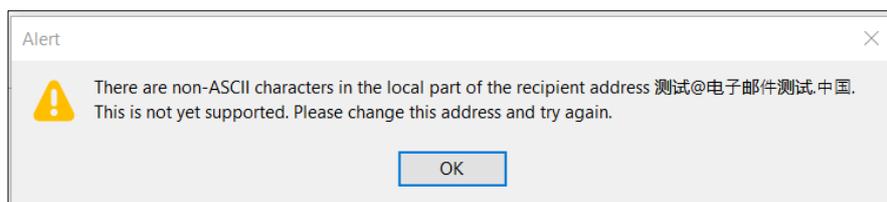
pas en charge les fonctionnalités EAI pour IMAP ou POP. La prise en charge de l'ensemble de caractères hérité dans IMAP suffit à passer la plupart des tests liés aux boîtes de messages IMAP.

## Thunderbird version 68

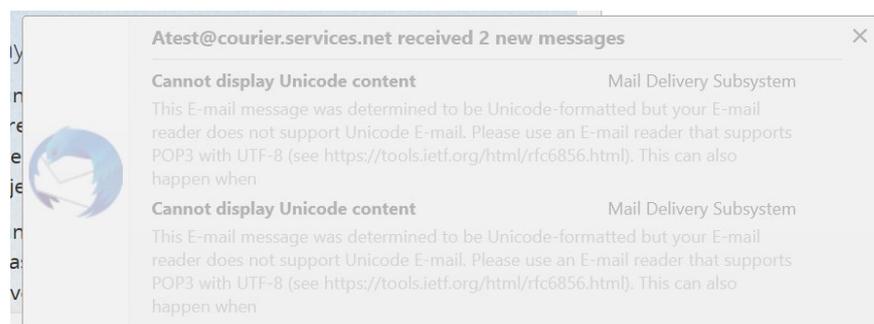
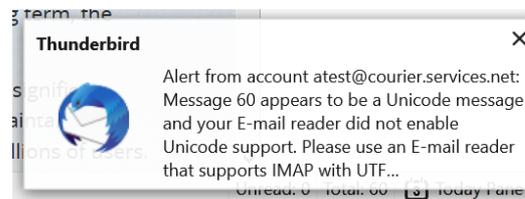
Thunderbird n'est prêt ni pour la phase 1 ni pour la phase 2 de l'EAI.

Les tests ont été réalisés sur un PC Windows qui exploitait Thunderbird version 68 en juin 2020.

Thunderbird ne peut pas envoyer de courriers électroniques à des adresses EAI telles que `重新测试@电子邮件测试.中国` et `اختبار@اختبار البريد.شبكة`.



Thunderbird peut récupérer les courriers envoyés par des adresses internationales, mais il génère également des erreurs en réponse aux adresses et au texte d'en-tête en Unicode.



Thunderbird prend en charge les lignes d'objet et les noms de dossier en Unicode. Les liens Mailto reçus dans un message sont traités normalement. Thunderbird ne relie pas les adresses EAI dans le texte du message de la même manière que les adresses conventionnelles. Les valeurs EAI peuvent être enregistrées dans le carnet d'adresses et s'afficher en Unicode, et peuvent être rappelées pour être utilisées dans la création de courriers électroniques. Les recherches en Unicode fonctionnent dans le carnet d'adresses. Les valeurs d'en-tête ne sont pas affichées en Unicode.



```
From: 05000a000500±@xn--mgbacc1anpc1swc.xn--ngbc5azd
To: atest@courier.services.net
Cc: æµ<è`•@xn--5nqx41au4nqohsp3axcg.xn--fiqs8s,
    ÛŠÛ...ÛfÛ+@xn--mgbacc1anpc1swc.xn--ngbc5azd
Subject: =?UTF-8?Q?=D8=A7=D8=AE=D8=AA=D8=A8=D8=A7=D8=B1=D8=A7=D9=84=D8=A8?=
    =?UTF-8?Q?=D8=B1=D9=8A=D8=AF=2E=D8=B4=D8=A8=D9=83=D8=A9?=
Received: from webmail.services.net ([2606:4300:0:4::1007])
    (AUTH: LOGIN 05000a000500±@xn--mgbacc1anpc1swc.xn--ngbc5azd)
    by courier.services.net with UTF8SMTPA
    id 0000000000626EF.000000005EFF26A9.0000202E; Fri, 03 Jul 2020 08:38:00 -0400
MIME-Version: 1.0
Date: Fri, 03 Jul 2020 08:38:00 -0400
From: 05000a000500±@xn--mgbacc1anpc1swc.xn--ngbc5azd
To: atest@courier.services.net
Subject: =?UTF-8?Q?=40=E7=94=B5=E5=AD=90=E9=82=AE=E4=BB=B6?=-
```

Thunderbird ne peut pas configurer de comptes de courrier électronique avec des domaines en format étiquette U, des domaines en format étiquette A, des noms d'utilisateur ou des adresses locales en Unicode.

Nous avons testé Thunderbird version 68. Le projet Thunderbird prévoit de publier la version 78 en fin 2020, mais les notes de version n'évoquent point une nouvelle prise en charge des EAI, donc nous nous attendons à ce que les résultats des tests soient les mêmes.

### Coremail

Nous avons testé Coremail Lunkr, leur client de messagerie électronique pour Android. Il n'est prêt à prendre en charge ni la phase 1 ni la phase 2 de l'EAI : il n'envoie ni reçoit des adresses EAI.

Les tests ont été réalisés à l'aide de l'application Android Coremail Lunkr version 4.0.0.4 sur Android pour se connecter à 中文邮测试2@互联网.中国, l'une des adresses de courrier électronique Coremail fournies.

Coremail accepte les adresses EAI dans les champs de destinataire, mais les messages ne sont pas reçus par les comptes EAI. Les messages envoyés à partir des adresses EAI ne sont pas reçus.

La configuration de Coremail Lunkr avec des adresses EAI en chinois et en arabe a échoué.

Coremail Lunkr ne permet pas la création de nouveaux dossiers. Il ne relie pas les adresses de courrier électronique et ne traite pas correctement les adresses EAI liées à un Mailto.

### Courrier Yandex

Yandex propose une application pour Android, une application de Webmail et un accès via d'autres MUA qui utilisent POP, IMAP et des serveurs de soumission sur pop.yandex.com, imap.yandex.com et smtp.yandex.com. Aucun des trois serveurs n'annonce les fonctionnalités EAI lors de l'engagement initial, et nous n'avons donc pas été surpris par l'échec de nombreux tests MSA, MTA et MDA. Dans le Webmail, nous avons constaté que Yandex prend en charge les noms de domaine IDN en tant qu'étiquettes A, mais ne prend pas en charge les adresses de courrier électronique UTF-8.

Yandex n'est prêt ni pour la phase 1 ni pour la phase 2 de l'EAI.



Les tests Web ont été réalisés à travers Chrome sur un PC Windows en juillet 2020, accédant à l'URL yandex.webmail.com. L'application Android était la version 5.2.3.

Yandex peut parfois envoyer du courrier à la fois à des adresses Unicode en arabe et en chinois. Cependant, les réponses à ces courriers électroniques entraînent des erreurs dans le progiciel utilisé pour les envoyer.

La configuration de Yandex avec des adresses EAI en chinois et en arabe a échoué.

Yandex prend en charge les lignes d'objet et les noms de dossiers en Unicode. Les en-têtes de Yandex n'affichent pas le texte en Unicode. Le carnet d'adresses a réussi les tests EAI. Les liens Mailto des EAI fonctionnent lorsqu'ils sont reçus et ils sont créés automatiquement.

## Résultats des tests de Webmail

	Roundcube	MS Outlook.com	Coremail	Yandex	Gmail
Le client reçoit des messages des EAI	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Le client envoie des messages aux EAI	Oui	Oui	Non	Parfois	Généralement
Les adresses Unicode sont affichées en Unicode (envoyées et reçues)	Généralement	Oui	Oui	Oui	Oui
Le carnet d'adresses gère normalement les EAI (enregistrer, envoyer, rechercher)	Oui	Quelques-unes	Oui	Oui	Oui
Les liens Mailto des EAI sont traités normalement (envoyés et reçus)	Non	Oui	Parfois	Oui	Parfois
La ligne d'objet peut être en Unicode	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Les dossiers peuvent être nommés en Unicode	Oui	Oui	Oui	Oui	NA
Les en-têtes des messages sont en Unicode lorsque cela est approprié	Parfois	Non	Non	Non	Oui
Les EAI peuvent être configurées pour recevoir et envoyer des courriers en utilisant IMAP	Oui	Non	Non	Non	Non
Les EAI peuvent être configurées pour recevoir et envoyer des courriers en utilisant POP	NA	Non	Non	Non	Non
Le nom d'utilisateur peut être en Unicode	Oui	Non	Non	Non	Oui
Les noms des serveurs et les domaines peuvent être en Unicode	Oui	Non	Non	Non	Non
Les noms des serveurs et les domaines peuvent être des étiquettes A.	Oui	Non	Non	Non	Oui

### Microsoft Outlook.com

Outlook.com est prêt pour la phase 1 de l'EAI.



Les tests ont été réalisés dans le navigateur Microsoft Edge à l'adresse outlook.live.com en juin 2020. Outlook.com peut envoyer et recevoir des adresses EAI (étiquette U uniquement) et le champ de destination les affiche au fur et à mesure de leur saisie. Outlook.com prend en charge les lignes d'objet et les noms de dossiers en Unicode.

Les adresses EAI ne peuvent pas être configurées pour envoyer et recevoir du courrier sur Outlook.com. Unicode ne peut pas être utilisé pour spécifier le nom d'utilisateur ou le domaine d'un compte synchronisé. Ni les domaines en format d'étiquette A ni ceux en étiquette U ne sont acceptés.

Les adresses EAI peuvent être enregistrées dans le carnet d'adresses, mais les adresses Unicode stockées ne sont pas affichées de la même manière que les adresses conventionnelles lors d'une recherche de la liste du carnet d'adresses. Outlook.com n'est pas constant dans l'utilisation des listes du carnet d'adresses EAI pour envoyer des courriers électroniques. La fonction « Envoyer un courrier électronique » de la page de contact du carnet d'adresses enregistré est désactivée pour les adresses EAI. La sélection des adresses EAI enregistrées dans la fenêtre « Créer » ne fonctionne pas de manière constante.

Les cibles des liens Mailto sont prises en charge, mais Outlook.com ne crée pas automatiquement des liens Mailto pour aucun type d'adresse de courrier électronique. Le processus manuel fonctionne aussi bien pour les adresses EAI que pour les adresses conventionnelles.

Les valeurs des en-têtes n'affichent pas Unicode.

### Roundcube

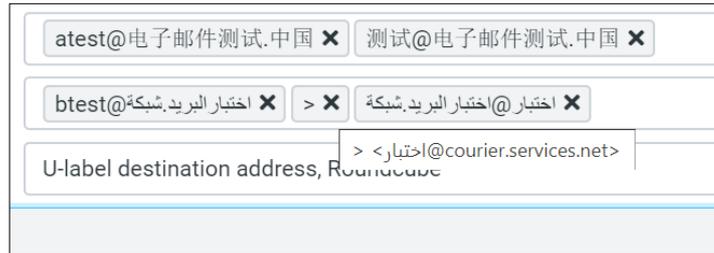
Roundcube est une application de Webmail à code ouvert écrite dans le langage de script populaire PHP, qui agit comme un MUA. Les tests ont été effectués en utilisant Roundcube 1.4.6 sur un FreeBSD 12.1 VPS à partir du système de ports FreeBSD avec le serveur Web Apache 2.4 et PHP 7.4, et nous l'avons configuré pour utiliser notre serveur de référence Courier pour la soumission de courrier électronique et IMAP. Le progiciel dispose d'une communauté active de développement à code ouvert qui accepterait probablement des correctifs pour améliorer sa conformité avec l'EAI, déjà bonne.

Roundcube utilise IMAP et non POP ; les tests POP d'EAI-MUA-61 à -72 n'ont pas été effectués.

Roundcube est prêt pour les phases 1 et 2 de l'EAI.

Roundcube peut envoyer et recevoir des adresses EAI (étiquette U et étiquette A), et le champ de destination affiche du texte au fur et à mesure qu'il est saisi. Il prend en charge les lignes d'objet et les noms de dossiers en Unicode.

Roundcube affiche correctement les adresses de destination en format d'étiquette U, mais nous signalons une seule anomalie où le domaine Arabic@conventionaldomain n'était pas entièrement affiché jusqu'à ce que la fenêtre contextuelle s'est affichée :



les adresses EAI peuvent être configurées en tant que comptes IMAP (mais pas POP) pour envoyer et recevoir du courrier. La connexion avec l'adresse équivalente en format d'étiquette A fonctionne également.

Roundcube ne crée pas de liens Mailto pour les adresses EAI bien qu'il le fasse pour les adresses conventionnelles. Roundcube affiche des en-têtes partiellement en Unicode :

**Message headers** ✕

---

**Delivered-To:** atest@courier.services.net  
**Return-Path:** <اختبار@xn--mgbaacci1anpc1swc.xn--ngbc5azd>  
**Received:** from webmail.services.net ([2606:4300:0:4::1007])  
(AUTH: LOGIN اختبار@xn--mgbaacci1anpc1swc.xn--ngbc5azd)  
by courier.services.net with UTF8SMTPA  
id 0000000000626EF.000000005EFF26A9.0000202E; Fri, 03 Jul 2020 08:38:00 -0400  
**MIME-Version:** 1.0  
**Date:** Fri, 03 Jul 2020 08:38:00 -0400  
**From:** اختبار@xn--mgbaacci1anpc1swc.xn--ngbc5azd  
**To:** atest@courier.services.net  
**Subject:** =?UTF-8?Q?=40=E7=94=B5=E5=AD=90=E9=82=AE=E4=BB=B6?=  
**User-Agent:** Roundcube Webmail/1.4.6  
**Message-ID:** <b93cd1df7ac8aad00645dc8d0f714a54@xn--mgbaacci1anpc1swc.xn--ngbc5azd>  
**X-Sender:** =?UTF-8?Q?=D8=A7=D8=AE=D8=AA=D8=A8=D8=A7=D8=B1=40xn--mgbaacci1a?=  
=?UTF-8?Q?npc1swc=2Exn--ngbc5azd?=  
**Content-Type:** text/plain; charset=UTF-8;  
format=flowed  
**Content-Transfer-Encoding:** 8bit

les adresses en Unicode peuvent conserver quelque peu d'Unicode. Ce n'est pas le cas d'un champ d'objet en Unicode.

### Webmail de Yandex

Le Webmail de Yandex n'est prêt ni pour la phase 1 ni pour la phase 2 de l'EAI parce qu'il ne reçoit pas de messages des adresses EAI.

Les tests ont été réalisés à travers Chrome sur un PC Windows en juillet 2020 en accédant à l'URL [yandex.webmail.com](http://yandex.webmail.com).

Yandex peut parfois envoyer du courrier aux adresses Unicode arabe et chinoise si les serveurs de messagerie du destinataire acceptent le courrier sans l'extension SMTP



UTF8SMTP. Cependant, les réponses à ces courriers électroniques entraînent des erreurs dans le progiciel utilisé pour les envoyer.

Yandex prend en charge les lignes d'objet en Unicode. Les en-têtes de Yandex n'affichent pas le texte en Unicode. Le carnet d'adresses a réussi les tests EAI, et il est possible de créer des dossiers avec des noms en arabe ou chinois. Les liens Mailto des EAI fonctionnent lorsqu'ils sont reçus et ils sont créés automatiquement.

#### UNDELIVERABLE MAIL

Your message to the following recipients cannot be delivered:

```
<allyb.r@yandex.com>:
  mx.yandex.ru [2a02:6b8::89]:
  <<< 553-The recipient's mail server does not support E-mail
  <<< 553-messages with international Unicode E-mail addresses or
  <<< 553-E-mail messages in the international Unicode E-mail format.
  <<< 553 Unable to deliver Unicode E-mail to a non-Unicode mail server.
```

### Webmail de Coremail

Le Webmail de Coremail est prêt pour la phase 2 de l'EAI.

Les tests ont été réalisés à travers Chrome sur un PC Windows en août 2020 en accédant à l'URL <http://xn--blq510jgwa.xn--fiqs8s/>.

Coremail permet la création et l'utilisation de dossiers en Unicode. Il relie les adresses de courrier électronique, mais ne traite pas correctement les adresses EAI liées à un Mailto.

La configuration de Coremail avec des adresses EAI en chinois et en arabe, autres que les adresses Coremail fournies, a échoué.

### Résultats des tests MSA, MTA et MDA

Résumé de MSA MTA	Gmail	Coremail	MS Outlook .com	Serveur MS Exchange	Yandex	Exim	Postfix	Courier
Prise en charge de MSA UTF8SMTP	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
Prise en charge de MSA 8BITMIME	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Envoie le parcours de transfert EAI	Oui	Oui	Non, envoie des étiquettes A.	Non, envoie des étiquettes A.	Non	Oui	Oui	Oui
Envoie un objet en UTF-8	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Rejette ou déclasse le message à non EAI	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui



Messages ASCII envoyés sans UTF8SMTP	Non	Non	Oui	Non	Oui, tous les messages sont ASCII	Oui	Oui	Non
Prise en charge de MTA UTF8SMTP	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
Prise en charge de MTA 8BITMIME	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
MTA reçu indique EAI	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui, mal orthographié
Les messages MTA EAI à non EAI sont rejetés	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui

Récapitulatif MDA	Gmail	Coremail	MS Outlook .com	Serveur MS Exchange	Yandex	Courier
Extensions EAI IMAP annoncées	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
EAI IMAP activé	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
AUTHENTIFICATION IMAP	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Nom d'utilisateur IMAP UTF-8	NA	Oui	NA	NA	Oui	Oui
Capacité POP LANG	Non	Oui	Non	Non	Non	Non
Capacité POP UTF8	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui

Nous avons effectué tous les tests MSA, MTA et MDA en utilisant les scripts de test python que nous avons écrits. Pour les progiciels à code ouvert Exim, Postfix et Sendmail, nous avons installé le logiciel sur un serveur de test. Pour tous les progiciels, nous avons configuré les scripts de test pour nous connecter aux serveurs de soumission, SMTP et, le cas échéant, IMAP et POP, pour que chaque progiciel exécute les scripts.

La création des scripts de test a été un processus itératif car nous avons découvert un comportement inattendu ou, dans certains cas, un comportement de bogue. Par exemple, nous avons utilisé des en-têtes Message-ID uniques dans nos messages de test pour reconnaître chaque message lorsqu'il arrivait sur le serveur cible, jusqu'à ce que nous découvriions que MS Exchange a toujours inséré son propre message-ID à la place, en remplaçant le nôtre. Nous avons par la suite commencé à inclure une chaîne unique dans l'en-tête du sujet qui fonctionnait de manière fiable. Nous avons également constaté que certains services marquaient nos messages de test entrants comme indésirables ou spam. Nous avons travaillé pour contourner cela en demandant aux scripts de test de rechercher les messages à la fois dans la boîte de réception principale et dans le dossier de spam.

## Coremail



Coremail est prêt pour les phases 1 et 2 de l'EAI. Il fournit des adresses EAI en chinois et échange avec succès le courrier EAI. C'était le seul service où nous avons identifié un déclassement des messages vers des serveurs de messagerie non EAI, en utilisant une boîte aux lettres de remplacement suivant le format xn--<texte> qui ressemblait à une étiquette A.

Le serveur IMAP de Coremail n'a mis en œuvre que les extensions IMAP expérimentales obsolètes, au lieu de l'extension de suivi des normes actuelles, et nous avons également constaté que son application de la commande IMAP ENABLE était défailante et ne renvoyait pas de résultat. Nous avons ajouté un caractère spécial à nos scripts de test pour récupérer et poursuivre d'autres tests.

### **MS Outlook.com**

Outlook.com est le service de messagerie grand public de Microsoft, anciennement connu sous le nom de « Hotmail ». Il est prêt pour la phase 1 de l'EAI et peut échanger du courrier avec les systèmes EAI, mais ne peut héberger que des adresses ASCII. Les serveurs IMAP et POP ne prennent pas en charge l'EAI, mais néanmoins, nous avons constaté qu'ils ont souvent traité le courrier EAI de manière adéquate avec le support UTF-7 hérité pour les noms de boîtes aux lettres en Unicode et le stockage et la récupération des messages UTF-8 à l'aide du support de l'ensemble de caractères hérité.

### **Yandex Mail**

Yandex Mail n'est prêt ni pour la phase 1 ni pour la phase 2 de l'EAI, car il n'échange pas de courriers EAI et n'héberge pas des adresses EAI. Il assure une prise en charge correcte du courrier ASCII, mais ne supporte point le courrier UTF8SMTP ni les adresses UTF-8. Nous nous réjouissons à l'idée de pouvoir procéder à un nouveau test une fois que son support EAI s'améliorera.

### **Serveur MS Exchange (hébergé)**

Le serveur Exchange hébergé fait partie de la suite Microsoft Office 365. Nous avons créé un compte O365 et l'avons configuré pour gérer l'un de nos domaines IDN. Nous avons trouvé qu'il est prêt pour la phase 1 mais pas pour la phase 2 de l'EAI. Toutes les adresses traitées par le serveur Exchange hébergé sont des adresses ASCII et notre domaine fut géré comme un domaine ASCII avec des étiquettes A. L'échange de courrier avec d'autres systèmes de messagerie EAI a fonctionné. Comme avec MS Outlook.com, les serveurs POP et IMAP ne prennent pas en charge l'EAI mais ont souvent traité les messages EAI de façon adéquate.

### **Exim**

Exim est un serveur de messagerie à code ouvert largement utilisé qui fournit un MSA et un MTA. Nous l'avons installé sur un hôte de test et l'avons configuré avec plusieurs adresses EAI dans des domaines IDN. Exim prend en charge les phases 1 et 2 de l'EAI et a réussi la plupart des tests.

Les développeurs d'Exim considèrent qu'un message EAI est un message avec des adresses d'enveloppe UTF-8 et qu'un message ASCII est un message sans adresses d'enveloppe UTF-8, même si les en-têtes du message incluent UTF-8. Bien que nous ne soyons pas d'accord avec leur interprétation, nous pensons qu'il est peu probable que cela provoque des problèmes dans la pratique puisque les messages avec des enveloppes ASCII et des en-têtes UTF-8 sont rares.



Exim ne fournit pas de serveur POP ou IMAP. Il est généralement utilisé avec les serveurs Dovecot ou Cyrus IMAP/POP, qui ne prennent actuellement pas en charge l'EAI.

### Postfix

Postfix est un serveur de messagerie à code ouvert largement utilisé qui fournit un MSA et un MTA. Nous l'avons installé sur un hôte de test et l'avons configuré avec plusieurs adresses EAI. Exim prend en charge les phases 1 et 2 et a réussi la plupart des tests.

Nous avons été surpris de constater que Postfix ne traite pas automatiquement de la même manière les versions des domaines en format d'étiquette U que celles en format d'étiquette A. Par exemple, 用户2@xn--fqr621h.services.net et 用户2@后缀.services.net ne sont pas considérées comme équivalentes. Il n'est pas difficile de les configurer de sorte qu'ils soient effectivement équivalents, qu'ils soient envoyés à la même boîte aux lettres et qu'ils s'authentifient de la même façon au MSA, mais cela pourrait être un piège pour les non avertis.

Postfix ne fournit pas de serveur POP ou IMAP. Il est généralement utilisé avec les serveurs Dovecot ou Cyrus IMAP/POP, qui ne prennent actuellement pas en charge l'EAI.

## Résultats des tests MSP

Récapitulatif MSP	Coremail	MS Outlook .com	Serveur MS Exchange	Yandex	Xgenplus
Partie locale en Unicode	Oui	Non	Non	Non	Oui
Domaine en Unicode	Oui	Oui	Non	Oui	NA
Adresse électronique alternative en ASCII	Oui	NA	NA	Oui	Oui
Dossiers en Unicode	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Envoi et réception d'adresses EAI	Oui	NA	NA	NA	Oui

Nous avons effectué des tests MSP sur quatre progiciels avec des résultats inégaux. L'un des points positifs était que tous les progiciels permettent aux utilisateurs de créer des dossiers (boîtes aux lettres) avec des noms en Unicode.

Coremail et Xgenplus (testés par Catalyst) ont réussi tous les tests en utilisant des adresses dans leurs propres domaines IDN respectifs.

MS Outlook.com gère uniquement les adresses ASCII dans leur ensemble de domaines existant. Le serveur Exchange hébergé nous a permis d'utiliser notre propre domaine IDN,



mais uniquement avec des adresses ASCII. Yandex a ses propres domaines en IDN cyrillique, mais encore une fois, seulement avec des adresses en ASCII.

## Logiciel non testé

Pour deux logiciels, il était évident qu'il n'y avait aucun intérêt à faire des tests EAI parce qu'ils ne prennent pas en charge l'EAI.

### Sendmail

Le groupe qui gère Sendmail, dirigé par Claus Aßman, vient de lancer la version 8.16.1. Sendmail ne prend point en charge l'EAI. Certaines distributions de Linux sont livrées avec des correctifs pour l'EAI, mais les correctifs sont tellement bogués qu'ils sont inutilisables. Par conséquent, nous n'avons pas encore testé sendmail puisqu'il n'y avait aucune raison de s'attendre à ce qu'aucun des tests réussisse.

Claus teste la prise en charge expérimentale de l'EAI pour une future version 8.17. Il vaudra donc probablement la peine de tester Sendmail 8.17 lorsqu'il sera disponible.

### Fetchmail

Fetchmail est un logiciel relativement petit. Nous avons examiné le code source et n'avons trouvé aucune référence à SMTPUTF8 ou à d'autres fonctions d'EAI. Les échanges avec les responsables de Fetchmail ne confirment aucun support d'EAI, bien qu'ils puissent l'ajouter dans une version future si le temps le permet.

Ce dossier dans l'archive source de Gitlab devrait suivre tout travail de Fetchmail relatif à l'EAI :

<https://gitlab.com/fetchmail/fetchmail/-/issues/14>.

## Tests précédents et supplémentaires

Nous avons inclus les résultats de certains tests effectués dans le précédent rapport UASG021B, ainsi que des tests supplémentaires pour les compléter.

### Serveur de messagerie Courier

Courier est prêt pour les phases 1 et 2 de l'EAI.

### Gmail

Le Webmail de Gmail a été testé précédemment et s'est avéré prêt pour la phase 1 de l'EAI. Nous avons effectué des tests MSA, MTA et MDA supplémentaires et nous avons constaté qu'ils sont également prêts pour la phase 1 de l'EAI. Le serveur IMAP de Gmail est le seul service hébergé que nous avons testé qui met en œuvre les extensions IMAP EAI.

### XgenPlus

Des tests MSP ont été effectués sur XgenPlus et ont constaté qu'il était prêt pour la phase 2 de l'EAI.

## Liens vers les résultats détaillés

Les résultats des tests individuels sont disponibles dans des tableaux (un par produit testé) sous forme de fichiers Excel XLSX téléchargeables. Le fichier compressé téléchargeable (en format zip) qui contient tous les fichiers des résultats des tests est disponible à l'adresse suivante : <https://uasg.tech/wp-content/uploads/documents/UASG030-results.zip>



Nom du produit/système	Lien vers le tableur des résultats des tests
Coremail	<a href="#">Tableur des résultats</a>
MS Outlook.com	<a href="#">Tableur des résultats</a>
Yandex Mail	<a href="#">Tableur des résultats</a>
Roundcube	<a href="#">Tableur des résultats</a>
Apple Mail	<a href="#">Tableur des résultats</a>
Apple iOS Mail 14.x	<a href="#">Tableur des résultats</a>
Mozilla Thunderbird	<a href="#">Tableur des résultats</a>
MS Outlook	<a href="#">Tableur des résultats</a>
Serveur MS Exchange (hébergé)	<a href="#">Tableur des résultats</a>
Exim	<a href="#">Tableur des résultats</a>
Postfix	<a href="#">Tableur des résultats</a>
Gmail	<a href="#">Tableur des résultats</a>
Courier	<a href="#">Tableur des résultats</a>
XgenPlus	<a href="#">Tableur des résultats</a>

## Logiciel de test

Les scripts que nous avons utilisés pour gérer les tests sont disponibles sur le site de Github à l'adresse <https://github.com/jrlevine/eaitesttools>. Ils sont offerts avec une licence BSD permissive à deux clauses.