

Etude des redirections DNS utilisées par les fournisseurs d'accès Internet à travers le monde.

Version **.1.0**

Auteur **Minimax (mini_max@orange.fr)**

Date **13/12/09**

Sommaire

1	Avant propos.....	3
2	Introduction.....	3
2.1	périmètre de recherche.....	3
2.2	outils employés.....	3
2.3	termes employé.....	3
3	étude préparatoire.....	4
3.1	test d'un cas négatif, Orange France.....	4
3.2	recherche d'un modèle de référence.....	5
3.3	test d'un cas positif, OpenDNS.....	5
3.4	test d'un second cas positif, DNSAdvantage.....	6
3.5	comparaison des cas négatifs et positifs.....	7
3.6	Premières constatations.....	8
4	Automatisation du procédé de recherche.....	8
4.1	Recherche sur Google.....	8
4.2	Recherche dans les bases RIPE, ARIN, APNIC.....	9
5	Lancement du processus de recherche.....	9
6	Résultats de l'investigation.....	10
6.1	résultat des recherches, classement par pays.....	10
6.2	Détail DNS avec redirection détectés.....	13
7	Interprétation des résultats.....	26
7.1	DNS Publics et privés,.....	26
7.2	L'astuce.....	27
8	Identification des systèmes de redirection.....	28
8.1	Identification des fournisseurs de redirection DNS.....	28
8.2	Colonne Type redirection.....	28
8.3	Résultat.....	28
8.4	Détail par fournisseur identifié.....	31
8.4.1	OpenDNS.....	31
8.4.2	Barefruit.....	31
8.4.3	Golog.....	31
8.4.4	Fournisseur A.....	32
8.4.5	Fournisseur B.....	32
8.4.6	Fournisseur C.....	32
8.4.7	Fournisseur D.....	32
	La solution de redirection de China Unicom, n'est détectée nulle part ailleurs que chez eux.	32
8.4.8	Les autres.....	32
9	Conclusion.....	33

1 Avant propos

La consultation de forums de discussions nous amenés à rechercher les fournisseurs d'accès Internet (FAI) pratiquant la redirection DNS auprès de leurs abonnés.

Nos motivations sont tout simplement la curiosité intellectuelle.

Cette étude est strictement factuelle, et ne prétend pas être exhaustive.

Les informations collectées sur Internet et publiées dans ce document sont librement accessibles sur le réseau.

Nous indiquons par ailleurs avoir réalisé cette étude en toute indépendance, n'ayant aucun intérêt avec aucun acteur de ce marché que nous avons découvert lors de cette étude.

2 Introduction

L'étude proprement dites, est composée une partie préparatoire, permettant de mieux connaître le sujet des redirections DNS et le développement d'une stratégie d'investigation, puis l'étude proprement dites, consistant à automatiser l'investigation. Enfin, l'analyse des résultats.

2.1 *périmètre de recherche*

Le périmètre de recherche couvre le protocole Ipv4, aucune investigation a été réalisée dans le domaine Ipv6.

2.2 *outils employés*

Les outils employés on été développés spécifiquement dans le cadre de nos activités d'audit.

2.3 *termes employé*

DNS	http://fr.wikipedia.org/wiki/Domain_Name_System
FAI	http://fr.wikipedia.org/wiki/Fournisseur_d%27acc%C3%A8s_%C3%A0_Internet

3 étude préparatoire

3.1 test d'un cas négatif, Orange France

Le premier test consiste à vérifier la présence d'une redirection DNS chez notre opérateur (Orange France).

Si nous interrogeons le DNS Orange.fr pour résoudre l'adresse IP de boursorama, nous obtenons:

```
[root@meme ~]# host www.boursorama.com
www.boursorama.com has address 83.231.216.140
```

cela indique que le site www.boursorama.com est localisé sur Internet à l'adresse IP **83.231.216.140**

Autre test, si nous réalisons le même test mais avec le site www.boursoramax.com qui n'existe pas, obtenons:

```
[root@meme ~]# host www.boursoramax.com
Host www.boursoramax.com not found: 3 (NXDOMAIN)
```

le DNS Orange indique que www.boursoramax.com est un site inexistant.

Nous pouvons conclure que Orange.fr n'utilise pas de redirection DNS.

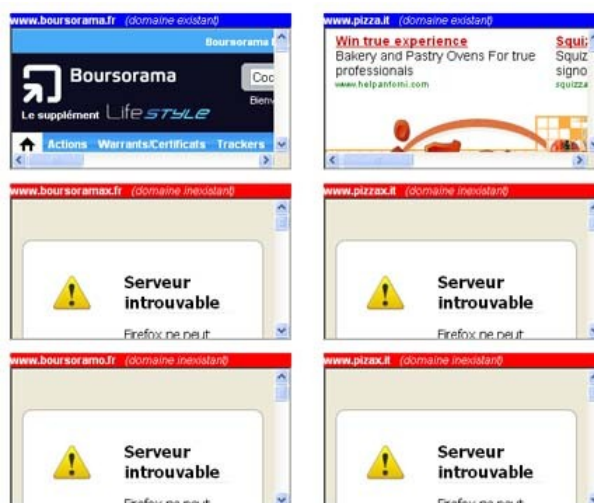
Afin de faciliter les tests, nous avons développé une petite page HTML destinée à être affichée dans un navigateur, cette page affiche simplement 6 fenêtres (IFRAME), ouvrant les sites suivants:

2 sites existants: www.boursorama.fr et www.pizza.it (les 2 fenêtres du haut avec le titre bleu)
4 sites inexistants www.boursoramox.fr www.pizzax.it ... (les 4 fenêtres du bas, avec les titres rouges).

En ouvrant la page dans notre navigateur nous constatons que les 2 sites existants (témoins) sont affichés,

et les fenêtr ouvrant des pages vers des sites non existants, affichent une erreur.

Ce test a été réalisé sur 2 types de navigateurs FireFox, et Internet Explorer avec le même résultat.



Nous appellerons ce test « **Test TicTac6** »

3.2 recherche d'un modèle de référence

La seconde chose est de trouver une organisation réalisant des redirections DNS, cela nous permettant de disposer un modèle de référence afin de mettre au point nous outils de détection.

3.3 test d'un cas positif, OpenDNS

Nous avons identifié dans les forums de discussions OpenDNS (<http://fr.wikipedia.org/wiki/OpenDNS>) comme candidat possible pour servir de modèle de référence.

Après avoir changé sur notre ordinateur l'adresse IP d'orange avec celle d'OpenDNS (208.67.222.222), nous faisons le test TicTac6 avec le résultat suivant:

Nous constatons que les 4 fenêtr du bas qui ne s'affichaient pas avec les DNS Orange affichent désormais une page, qui est celle du portail de redirection d'OpenDNS.

OpenDNS utilise donc de la redirection DNS.



Si nous vérifions les transactions avec le DNS, nous constatons la chose suivante:

```
[root@meme ~]# host www.boursoramax.com 208.67.222.222
Using domain server:
Name: 208.67.222.222
Address: 208.67.222.222#53
Aliases:

www.boursoramax.com has address 67.215.65.132

Using domain server:
Name: 208.67.222.222
Address: 208.67.222.222#53
Aliases:

Host www.boursoramax.com not found: 3(NXDOMAIN)
```

Alors que le DNS orange donnait comme réponse NXDOMAIN indiquant que le site www.boursoramax.com est inexistant, le DNS d'OpenDNS retourne une adresse IP (le second choix NXDOMAIN sera ignoré):

www.boursoramax.com has address 67.215.65.132

Cette adresse IP correspond à l'adresse IP du portail de redirection d'OpenDNS.

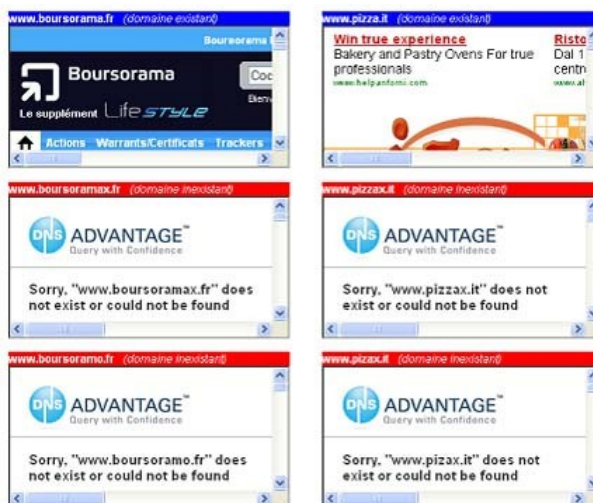
3.4 test d'un second cas positif, DNSAdvantage

Nous avons détecté un second DNS public pouvant servir de modèle de référence: DNSAdvantage, (DNS 156.154.70.1),

Même chose que pour OpenDNS, le test TicTac6 donne:

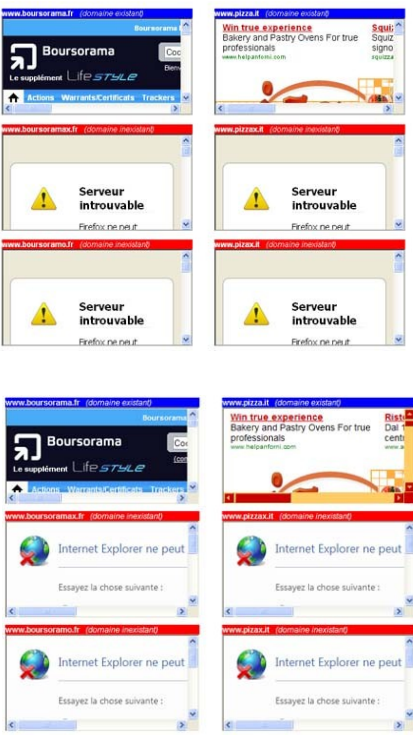
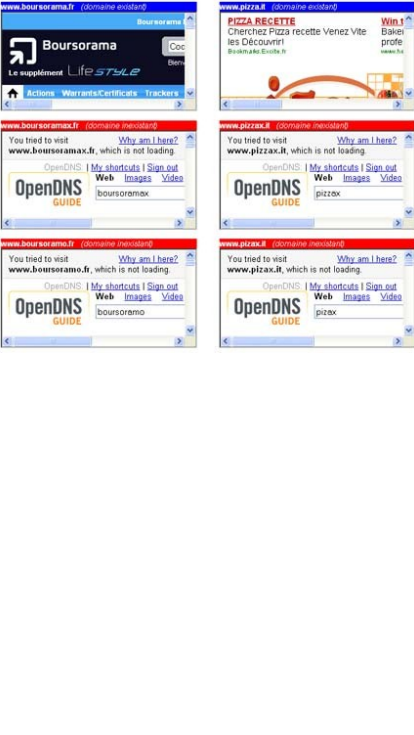
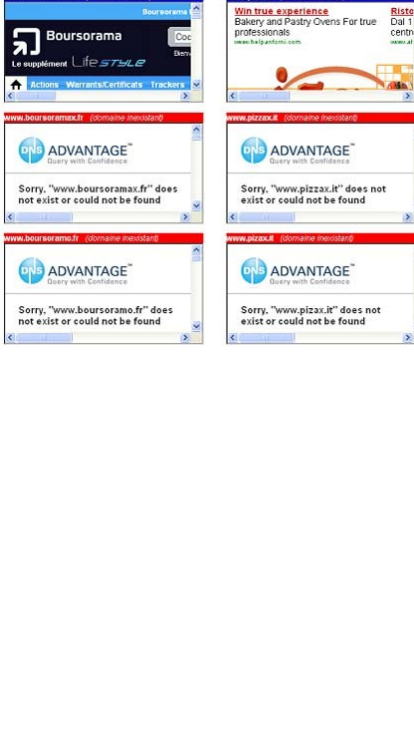
Nous constatons également que les 4 fenêtre du bas ne sont pas en erreur, mais affichent le portail de DNSAdvantage.

DNSAdvantage utilise donc de la redirection DNS.



3.5 comparaison des cas négatifs et positifs.

Test visuel TicTac6.

<p>Test avec le DNS de Orange.fr (FireFox et Internet Explorer).</p> <p>Le résultat est négatif, les 4 fenêtres du bas sont en erreur</p> <p>Cas Négatif, il n'y a pas de redirection DNS.</p>	<p>Test avec le DNS d'OpenDNS,</p> <p>le résultat est positif, le portail OpenDNS apparait dans les 4 fenêtres du bas, au lieu d'une erreur.</p> <p>Il y a redirection DNS.</p>	<p>Test avec le DNS de DNSAdvantage.,</p> <p>le résultat est positif, le portail DNSAdvantage apparait dans les 4 fenêtres du bas, au lieu d'une erreur.</p> <p>Il y a redirection DNS.</p>
		

3.6 Premières constatations

Détecter si un fournisseur d'accès est très simple pour l'un de ses abonnés.

Si vous cliquez sur le lien suivant:

<http://www.boursoramax.com/>

si vous voyez une erreur dans votre navigateur, il n'y a pas de redirection chez votre FAI, si vous voyez une page de votre FAI, il y a redirection DNS chez ce dernier.

Nous constatons également que le type de navigateur Internet n'influe pas sur les résultats, et que le routeur utilisé importe peu.

Nous n'avons pas eu à changer quoi que ce soit à notre infrastructure pour réaliser ces tests.

Désormais nous comprenons mieux comment fonctionne le mécanisme de redirection DNS, et comment le détecter. Nous pouvons passer aux choses sérieuses.

4 Automatisation du procédé de recherche.

Pour vérifier quels FAI utilisent des redirections DNS, il faut connaître l'adresse IP de ces serveurs. Il s'agit là d'une chose très fastidieuse et beaucoup plus compliquée ce cela en à l'air.

Après quelques recherches sur Google, nous constatons beaucoup de liens vers des pages du type:

*« je n'arrive pas a configurer mon routeur quels sont les DNS de tel FAI ?
Puis adresse des DNS du FAI dans la réponse. »*

Des clients de fournisseurs d'internet dans la difficulté pour configurer leurs routeur et demandant de l'aide.

Nous considérons désormais qu'il est possible d'automatiser la recherche de DNS des fournisseurs d'accès en cherchant ce type de message sur Google.

4.1 Recherche sur Google

Nous utilisons un logiciel de recherche automatique sur google, il effectue les taches suivantes:

- Recherche de pages de resultats pour différents mot clés
- Téléchargement des pages pointées par les résultats google
- Extraction d'adresses IP de ces pages. Peu importe que ce soit des DNS ou pas, le test se fera par la suite.

Par manque de temps, nous n'avons pas utilisé le moteur de traduction de Google, afin de traduire les requêtes en plusieurs langues.

4.2 Recherche dans les bases RIPE, ARIN, APNIC

Les bases RIPE,ARIN,APNIC,AFRINIC... sont les bases de données regroupant les informations sur la structuration du réseau Internet et les propriétaires des différentes classes réseau.

Cette piste n'a pas été développée par manque de temps. Nous pensons que ce serait probablement la plus efficace. Les segments réseau les plus importants étant vraisemblablement attribués aux FAI.

Cependant nous avons utilisés ces base pour effectuer des recherches spécifiques chez certains opérateurs.

5 Lancement du processus de recherche

Les recherches sur Google nous ont permis de constituer une base d'environ 300.000 adresses IP localisées dans le monde entier.

Un second logiciel à été utilisé réalisant les taches suivantes:




































- déterminer le nom de machine (résolution DNS inverse)
- tester s'il s'agit d'un DNS ou pas,
- s'il s'agit d'un DNS, vérifier si une redirection est configurée sur celui-ci.

















































nous obtenons les résultats qui suivent.

















































6 Résultats de l'investigation


















6.1 résultat des recherches, classement par pays

Cette table indique le nombre de DNS détectés dans différents pays, la colonne DNS privés indique le nombre de DNS qui ne peuvent pas être testés depuis le réseau Orange (voir plus bas), la colonne DNS Avec redirection indique le nombre de DNS détectés avec un mécanisme de redirection, ce que nous recherchons.

PAYS	DNS Testes	DNS Privés	DNS Avec redirection
 United Arab Emirates	15	14	0
 Afghanistan	2	1	0
 Antigua and Barbuda	1	1	0
 Armenia	7	5	0
 Netherlands Antilles	1	1	0
 Angola	4	2	0
 Non-spec Asia Pas Location	6	5	0
 Argentina	77	27	15
 Austria	81	35	1
 Australia	149	63	2
 Bosnia and Herzegovina	4	0	0
 Barbados	3	0	0
 Bangladesh	22	2	2
 Belgium	60	37	0
 Bulgaria	40	19	0
 Bahrain	3	0	0
 Burundi	2	1	0
 Benin	3	1	0
 Brunei Darussalam	4	4	0
 Bolivia	22	10	0
 Brazil	385	125	115
 Bahamas	2	0	1
 Bhutan	2	1	0
 Belarus	13	3	0
 Canada	350	151	5
 Switzerland	105	48	0
 Cote D'ivoire	2	0	0
 Cook Islands	2	2	0
 Chile	48	17	0
 Cameroon	1	0	0
 China	234	85	39
 Colombia	30	15	0
 Costa Rica	8	7	0
 Serbia and Montenegro	2	0	0
 Cuba	7	5	0

	Cyprus	15	13	0
	Czech Republic	112	58	0
	Germany	1576	1278	21
	Denmark	75	36	1
	Dominican Republic	7	5	1
	Algeria	1	1	0
	Ecuador	9	5	0
	Estonia	20	10	0
	Egypt	41	16	8
	Eritrea	2	0	0
	Spain	277	74	1
	European Union	354	240	2
	Finland	43	36	0
	Fiji	1	1	0
	France	366	166	1
	Gabon	2	0	0
	United Kingdom	547	219	22
	Georgia	9	3	0
	Ghana	6	4	0
	Greece	43	20	1
	Guatemala	13	4	0
	Hong Kong	86	24	0
	Honduras	2	1	0
	Croatia (LOCAL Name: Hrvatska)	14	8	0
	Hungary	68	36	0
	Indonesia	71	35	2
	Ireland	30	23	0
	Israel	32	17	0
	India	105	37	1
	Iran (ISLAMIC Republic Of)	29	8	1
	Iceland	6	5	0
	Italy	174	59	22
	Jersey	2	2	0
	Jamaica	6	4	0
	Jordan	4	0	0
	Japan	151	67	0
	Kenya	7	2	0
	Kyrgyzstan	2	2	0
	Korea Republic of	30	7	1
	Kuwait	12	8	0
	Cayman Islands	5	3	2
	Kazakhstan	22	14	0
	Liechtenstein	1	0	0
	Sri Lanka	10	10	0
	Lithuania	16	13	0
	Luxembourg	18	8	0
	Latvia	20	7	0
	Libyan Arab Jamahiriya	1	0	0

	Morocco	13	5	0
	Monaco	3	0	0
	Moldova Republic of	2	0	0
	Montenegro	1	0	0
	Madagascar	1	1	0
	Macedonia	4	2	0
	Mongolia	3	1	0
	Macau	5	5	0
	Malta	6	5	0
	Mauritius	1	0	0
	Maldives	4	4	0
	Malawi	1	0	0
	Mexico	99	47	0
	Malaysia	51	22	0
	Mozambique	2	0	0
	New Caledonia	2	2	0
	Nigeria	7	1	0
	Nicaragua	4	3	0
	Netherlands	260	160	6
	Norway	45	25	0
	Nauru	1	1	0
	New Zealand	68	43	0
	Oman	3	0	0
	Panama	9	8	0
	Peru	114	11	65
	Philippines	55	19	0
	Pakistan	16	3	2
	Poland	196	82	3
	Puerto Rico	20	9	2
	Palestinian Territory Occupied	5	1	0
	Portugal	79	28	2
	Paraguay	4	1	0
	Qatar	2	1	0
	Romania	109	31	0
	Serbia	37	14	0
	Russian Federation	708	361	1
	Saudi Arabia	15	7	1
	Sudan	3	3	0
	Sweden	139	115	0
	Singapore	33	14	0
	Slovenia	26	16	0
	Slovakia (SLOVAK Republic)	32	17	0
	San Marino	1	1	0
	Senegal	1	1	0
	Suriname	2	0	0
	El Salvador	1	0	0
	Syrian Arab Republic	2	2	0
	Thailand	170	29	9

	Tunisia	2	0	0
	Turkey	117	18	1
	Trinidad and Tobago	4	3	0
	Taiwan; Republic of China (ROC)	234	20	0
	Tanzania United Republic of	3	3	0
	Ukraine	185	84	1
	Uganda	2	2	0
	United States	4145	1703	194
	Uruguay	10	7	0
	Uzbekistan	6	5	0
	Holy See (VATICAN City State)	1	1	0
	Venezuela	12	8	1
	Viet Nam	68	28	0
	Vanuatu	1	1	0
	Yemen	1	1	0
	South Africa	94	34	0
	Zambia	1	1	0
R	Reserved	1	0	0

6.2 Détail DNS avec redirection détectés

Cette table détaille les DNS avec redirection classés par pays et par domaine (colonne hostname).






L'adresse de redirection (colonne IP REDIRECTION) est cliquable, cela permet d'afficher dans le navigateur le portail associé à cette adresse IP.

Dans certains cas, quand le navigateur affiche (erreur 404, not found par exemple), le portail n'est accessible que si le DNS du FAI est utilisé (dans ce cas il est possible de tester mais il faut changer le DNS utilisé par votre machine par ceux dans la colonne IP DNS).

Des notes spécifiques certain pays sont notées en italique.

Les portails identifiés sont notés dans la colonne PORTAIL. Dans le cas d'une erreur lors de l'ouverture de la page le type d'erreur est affichée entre parenthèse dans cette colonne.

A noter que les DNS avec redirection identifiés ne sont pas tous des DNS de FAI, beaucoup sont des serveurs d'abonnés avec IP fixe ou IP dynamique, dans ce dernier cas il est probable que l'adresse ip ai changé. Mais cela ne remet pas en cause nos résultats (*voir point 7.1*).

IP DNS	HOSTNAME	IP REDIRECTION	PORTAIL
 15 dns avec redirection, Argentina (AR)			
201.254.171.230	201-254-171-230.speedy.com.ar	208.70.188.15	Telefonica Arg. (*)
190.174.39.40	190-174-39-40.speedy.com.ar	208.70.188.15	Telefonica Arg. (*)
190.173.67.250	190-173-67-250.speedy.com.ar	208.70.188.15	Telefonica Arg. (*)
201.250.249.70	201-250-249-70.speedy.com.ar	208.70.188.15	Telefonica Arg. (*)
201.250.246.252	201-250-246-252.speedy.com.ar	208.70.188.15	Telefonica Arg. (*)
190.48.129.53	190-48-129-53.speedy.com.ar	208.70.188.15	Telefonica Arg. (*)
190.176.230.224	190-176-230-224.speedy.com.ar	208.70.188.15	Telefonica Arg. (*)
190.173.168.115	190-173-168-115.speedy.com.ar	208.70.188.15	Telefonica Arg. (*)
190.48.132.185	190-48-132-185.speedy.com.ar	208.70.188.15	Telefonica Arg. (*)
190.48.19.27	190-48-19-27.speedy.com.ar	208.70.188.15	Telefonica Arg. (*)
190.173.192.48	190-173-192-48.speedy.com.ar	208.70.188.15	Telefonica Arg. (*)
201.250.101.159	201-250-101-159.speedy.com.ar	208.70.188.15	Telefonica Arg. (*)
190.48.168.169	190-48-168-169.speedy.com.ar	208.70.188.15	Telefonica Arg. (*)
190.173.200.179	190-173-200-179.speedy.com.ar	208.70.188.15	Telefonica Arg. (*)
200.41.23.226	200-41-23-226.static.impsat.net.ar	208.69.32.132	OpenDNS
Le portail de Telefonica argentine n'est accessible qu'en utilisant un DNS sur leur réseau, c'est la raison pour laquelle le lien ne marche pas.			
 1 dns avec redirection, Austria (AT)			
85.127.111.1	85-127-111-1.dynamic.xdsl-line.inode.at	67.63.50.48	UPC
 2 dns avec redirection, Australia (AU)			
220.233.0.50	taccynut-web2.exetel.com.au	220.233.0.50	(forbidden)
61.9.137.198	CPE-61-9-137-198.static.vic.bigpond.net.au	199.101.28.130	(timeout)
<i>l'accès à ces 2 portails n'est pas possible, il est probable qu'il y ai un filtre au niveau du firewall et que l'accès ne soit pas possible depuis la France?.</i>			
 2 dns avec redirection, Bangladesh (BD)			
114.130.28.14	NXDOMAIN	67.215.65.132	OpenDNS
120.50.26.14	ZxOnline-Lan.telnet-bd.com	67.215.65.132	OpenDNS
 115 dns avec redirection, Brazil (BR)			
200.165.90.90	200165090090.user.veloxzone.com.br	92.242.140.9	OI
201.29.165.12	20129165012.user.veloxzone.com.br	92.242.140.9	OI
201.79.143.122	20179143122.user.veloxzone.com.br	92.242.140.9	OI
189.25.38.182	18925038182.user.veloxzone.com.br	92.242.140.9	OI
201.8.207.53	201008207053.user.veloxzone.com.br	92.242.140.9	OI
187.14.179.183	18714179183.user.veloxzone.com.br	92.242.140.9	OI
189.71.103.254	18971103254.user.veloxzone.com.br	92.242.140.9	OI
189.13.105.125	18913105125.user.veloxzone.com.br	92.242.140.9	OI
201.29.221.235	20129221235.user.veloxzone.com.br	92.242.140.9	OI
189.71.100.45	18971100045.user.veloxzone.com.br	92.242.140.9	OI
189.105.179.137	189105179137.user.veloxzone.com.br	92.242.140.9	OI
201.9.59.178	201009059178.user.veloxzone.com.br	92.242.140.9	OI
189.71.7.59	18971007059.user.veloxzone.com.br	92.242.140.9	OI
189.71.62.179	18971062179.user.veloxzone.com.br	92.242.140.9	OI
189.51.34.50	189-51-34-50.unotel.com.br	92.242.140.6	CTBC
189.112.137.5	189-112-137-005.static.ctbctelecom.com.br	92.242.140.6	CTBC
200.101.96.229	200-101-96-229.cable.viacabocom.com.br	200.181.132.67	(timeout)

189.41.15.0	189-041-15-000.xd-dynamic.ctbcnetsuper.com.br	92.242.140.6	CTBC
189.15.123.41	189-015-123-041.xd-dynamic.ctbcnetsuper.com.br	92.242.140.6	CTBC
187.4.207.128	187-4-207-128.amplasnet.com.br	200.181.132.67	(timeout)
189.31.106.127	189-31-106-127.dsl.ccoce700.brasiltelecom.net.br	200.203.121.20	(timeout)
201.25.30.187	201-25-30-187.smace300.ipd.brasiltelecom.net.br	200.203.121.20	(timeout)
200.140.220.18	200.140.220.18.pgosm300.ipd.brasiltelecom.net.br	208.69.32.132	OpenDNS
200.102.89.73	200-102-89-73.cslce700.dsl.brasiltelecom.net.br	200.203.121.20	(timeout)
189.73.228.156	189-73-228-156.dosce700.dsl.brasiltelecom.net.br	200.203.121.20	(timeout)
189.75.3.76	189-75-3-76.fnese700.dsl.brasiltelecom.net.br	200.203.121.20	(timeout)
189.74.35.121	189-74-35-121.cbace701.dsl.brasiltelecom.net.br	200.203.121.20	(timeout)
189.72.179.132	189-72-179.cbace701.dsl.brasiltelecom.net.br	200.203.121.20	(timeout)
189.74.198.206	189-74-198-206.smace701.dsl.brasiltelecom.net.br	200.181.132.67	(timeout)
201.3.114.155	201-3-114-155.gnace701.dsl.brasiltelecom.net.br	200.203.121.20	(timeout)
201.3.19.126	201-3-19-126.gnace701.dsl.brasiltelecom.net.br	200.140.120.61	OI
200.140.110.158	200-140-110-158.gnace701.dsl.brasiltelecom.net.br	200.181.132.67	(timeout)
201.25.209.121	201-25-209-121.jvece701.dsl.brasiltelecom.net.br	200.140.120.61	OI
201.89.134.10	201-89-134-10.pltce701.dsl.brasiltelecom.net.br	200.181.132.67	(timeout)
200.180.238.15	200-180-238-15.pltce701.dsl.brasiltelecom.net.br	200.181.132.67	(timeout)
189.74.107.133	189-74-107-133.mganm701.dsl.brasiltelecom.net.br	200.203.121.20	(timeout)
201.3.119.23	201-3-119-23.fozit701.dsl.brasiltelecom.net.br	200.181.132.67	(timeout)
200.140.234.84	200-140-234-84.ctame7002.dsl.brasiltelecom.net.br	200.181.132.67	(timeout)
201.34.55.38	201-34-55-38.bsace702.dsl.brasiltelecom.net.br	200.203.121.20	(timeout)
189.74.75.124	189-74-75-124.cscgo702.dsl.brasiltelecom.net.br	200.203.121.20	(timeout)
189.30.213.193	189-30-213-193.paemt702.dsl.brasiltelecom.net.br	200.140.120.61	OI
201.67.29.199	201-67-29-199.bsace703.dsl.brasiltelecom.net.br	200.181.132.67	(timeout)
201.10.33.120	201-10-33-120.paemt704.dsl.brasiltelecom.net.br	200.181.132.67	(timeout)
200.181.82.149	200-181-82-149.bsace705.dsl.brasiltelecom.net.br	200.181.132.67	(timeout)
200.180.175.133	200-180-175-133.paemt706.dsl.brasiltelecom.net.br	200.181.132.67	(timeout)
189.30.219.87	189-30-219-87.paemt706.t.brasiltelecom.net.br	200.140.120.61	OI
201.47.121.77	alterede77.static.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.86.21.220	201.86.21.220.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.27.57.130	189.27.57.130.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.59.177.130	189.59.177.130.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.27.208.130	189.27.208.130.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.18.140	189.26.18.140.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.27.11.50	189.27.11.50.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.69.60	189.26.69.60.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.59.185.70	189.59.185.70.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.27.49.90	189.27.49.90.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.22.23.190	201.22.23.190.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.55.201	189.26.55.201.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.27.215.111	189.27.215.111.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.49.21	189.26.49.21.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.27.27.221	189.27.27.221.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.53.171	189.26.53.171.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.114.203.81	189.114.203.81.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.22.112	189.26.22.112.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.27.21.212	189.27.21.212.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.132.152	189.26.132.152.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.86.156.152	201.86.156.152.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.58.70.82	189.58.70.82.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br

189.58.69.92	189.58.69.92.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.22.63.133	201.22.63.133.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.70.233	189.26.70.233.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.128.233	189.26.128.233.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.64.153	189.26.64.153.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.47.243.253	201.47.243.253.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.58.121.163	189.58.121.163.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.86.65.193	201.86.65.193.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.27.59.4	189.27.59.4.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.86.19.24	201.86.19.24.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.22.234.44	201.22.234.44.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.79.54	189.26.79.54.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.58.58.254	189.58.58.254.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.130.174	189.26.130.174.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.76.94	189.26.76.94.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.47.242.194	201.47.242.194.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.47.204.105	201.47.204.105.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.201.205	189.26.201.205.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.20.115	189.26.20.115.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.86.240.125	201.86.240.125.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.218.245	189.26.218.245.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.22.173.65	201.22.173.65.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.22.222.75	201.22.222.75.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.58.6.195	189.58.6.195.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.14.246	189.26.14.246.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.115.2.186	189.115.2.186.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.14.196	189.26.14.196.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.22.234.7	201.22.234.7.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.22.255.7	201.22.255.7.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.22.252.27	201.22.252.27.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.47.45.227	201.47.45.227.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.22.234.37	201.22.234.37.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.58.42.237	189.58.42.237.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.86.147.57	201.86.147.57.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.27.231.67	189.27.231.67.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.47.67.108	201.47.67.108.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.56.138	189.26.56.138.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.22.255.158	201.22.255.158.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.62.78	189.26.62.78.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.27.82.188	189.27.82.188.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.43.188	189.26.43.188.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.58.41.9	189.58.41.9.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.49.69	189.26.49.69.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.86.14.179	201.86.14.179.dynamic.adsl.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.26.68.146	189.26.68.146.static.host.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
189.115.187.247	189.115.187.247.static.host.gvt.net.br	8.15.228.155	GTV.com.br
201.70.17.195	195-17-70-201.aredo.net	92.242.140.13	DNSAdvantage

le portail de brasil telecom n'est pas possible, il est probable qu'il y ai un filtre au niveau du firewall et que l'accès ne soit pas possible depuis la France.

1 dns avec redirection, Bahamas (BS)

208.87.33.160	ns2.hitfarm.com	208.87.33.151	(page vide)
---------------	-----------------	-------------------------------	-------------

5 dns avec redirection, Canada (CA)

130.179.238.220	ta220.housing.umanitoba.ca	10.61.32.1	(invalide)
99.244.245.174	CPE000b821e7037-CM000e5cdd66b4.cpe.net.cable.rogers.com	8.15.7.107	
216.8.179.50	ns1.fastpark.net	216.8.179.24	? generique
216.8.177.29	ns2.fastpark.net	216.8.179.24	? generique
66.38.159.33	static-66-38-159-33.gtcust.groupelecom.net	208.67.216.132	OpenDNS

la redirection fastpark.net abouti à un portail générique qu'un utilisant leur dns.

39 dns avec redirection, China (CN)

118.144.81.54	NXDOMAIN	118.144.81.24	navi88.cn
218.244.147.97	NXDOMAIN	173.201.17.32	? chinois
218.30.103.119	NXDOMAIN	119.42.231.250	alimama.com
218.30.103.148	NXDOMAIN	173.201.17.32	? chinois
123.8.132.40	hn.kd.ny.adsl	202.111.148.137	China Unicom
123.8.87.242	hn.kd.ny.adsl	202.111.148.136	China Unicom
123.9.43.42	hn.kd.ny.adsl	202.111.148.133	China Unicom
218.22.40.122	122.40.22.218.broad.static.hf.ah.cndata.com	202.102.192.164	Vnet.cn (114)
218.22.27.147	147.27.22.218.broad.static.hf.ah.cndata.com	202.102.192.164	Vnet.cn (114)
218.90.171.193	mail2.jy-hydraulic.com	202.102.110.206	118114.cn
59.50.105.178	178.105.50.59.hk.hi.!dynamic.163data.com.cn	202.100.220.54	?chinois
59.50.128.106	106.128.50.59.hk.hi.!dynamic.163data.com.cn	202.100.220.54	?chinois
124.225.120.62	62.120.225.124.null.hi.!dynamic.163data.com.cn	202.100.220.54	?chinois
221.234.211.35	35.211.234.221.broad.wh.hb.dynamic.163data.com.cn	58.53.196.146	(page vide)
222.64.11.9	9.11.64.222.broad.xw.sh.dynamic.163data.com.cn	218.83.175.155	118114.cn
222.64.26.133	133.26.64.222.broad.xw.sh.dynamic.163data.com.cn	218.83.175.154	118114.cn
124.79.144.202	202.144.79.124.broad.xw.sh.dynamic.163data.com.cn	218.83.175.155	118114.cn
60.185.216.143	143.216.185.60.broad.zs.zj.dynamic.163data.com.cn	60.191.124.236	Vnet.cn (114)
220.186.152.158	158.152.186.220.broad.wz.zj.dynamic.163data.com.cn	60.191.124.236	Vnet.cn (114)
61.159.242.93	93.242.159.61.broad.km.yn.dynamic.163data.com.cn	116.228.55.57	(err500)
116.52.163.234	234.163.52.116.broad.km.yn.dynamic.163data.com.cn	116.228.55.57	(err500)
116.52.47.226	226.47.52.116.broad.km.yn.dynamic.163data.com.cn	116.228.55.57	(err500)
202.106.0.20	gjlline.bta.net.cn	202.106.195.30	China Unicom
202.106.196.115	linedns.bta.net.cn	202.106.195.30	China Unicom
61.128.128.68	68.128.128.61.cq.cq.cta.net.cn	219.153.42.248	118114.cn
202.96.69.38	dns.dl.lnpta.net.cn	60.19.29.21	China Unicom
202.96.64.68	ns.lnpta.net.cn	60.19.29.21	China Unicom
202.102.134.68	ns1.sdqdppt.net.cn	123.129.254.15	China Unicom
202.102.154.3	dns1.sdqdppt.net.cn	123.129.254.15	China Unicom
202.101.226.68	ns.jxjptt.net.cn	202.101.224.95	(page vide)
202.102.152.3	dns1.sdjnppt.net.cn	123.129.254.12	China Unicom
221.7.128.68	cache-nn.gxcc.net	220.250.64.18	China Unicom
221.7.136.68	cache-lz.gxcc.net	220.250.64.18	China Unicom
221.6.4.66	ns1.jscnc.net	220.250.64.25	(err500)
221.6.4.67	ns2.jscnc.net	220.250.64.25	(err500)
60.247.101.18	18.101.247.60.static.bjtelecom.net	60.247.101.18	(timeout)
124.126.21.202	202.21.126.124.broad.bjtelecom.net	202.106.195.30	China Unicom
124.126.5.217	217.5.126.124.broad.bjtelecom.net	202.106.199.39	China Unicom
124.126.28.45	45.28.126.124.broad.bjtelecom.net	202.106.199.37	China Unicom

Le DNS pointant sur navi88.cn se trouve sur la même classe réseau que navi88.cn



21 dns avec redirection, Germany (DE)

78.43.2.168	HSI-KBW-078-043-002-168.hsi4.kabel-badenwuerttemberg.de	85.183.254.9	Alice (aol.de)
91.66.97.162	91-66-97-162-dynip.superkabel.de	67.63.55.1	Kabeldeutschland.de
91.64.73.33	91-64-73-33-dynip.superkabel.de	67.63.55.1	Kabeldeutschland.de
91.64.163.246	91-64-163-246-dynip.superkabel.de	67.63.55.1	Kabeldeutschland.de
91.64.82.176	91-64-82-176-dynip.superkabel.de	67.63.55.1	Kabeldeutschland.de
91.64.139.67	91-64-139-67-dynip.superkabel.de	67.63.55.1	Kabeldeutschland.de
91.67.50.108	91-67-50-108-dynip.superkabel.de	67.63.55.1	Kabeldeutschland.de
91.67.63.99	91-67-63-99-dynip.superkabel.de	67.63.55.1	Kabeldeutschland.de
78.54.36.103	f054036103.adsl.alicedsl.de	85.183.254.9	Alice (aol.de)
85.178.122.23	e178122023.adsl.alicedsl.de	85.183.254.9	Alice (aol.de)
85.178.43.245	e178043245.adsl.alicedsl.de	85.183.254.9	Alice (aol.de)
213.191.92.84	dnsp02.hansenet.de	85.183.254.9	Alice (aol.de)
62.109.123.196	dnsp07.hansenet.de	85.183.254.9	Alice (aol.de)
213.39.221.205	c221205.adsl.hansenet.de	85.183.254.9	Alice (aol.de)
212.227.86.6	ns1.sedoparking.com	82.98.86.163	(page vide)
87.106.54.143	ns2.sedoparking.com	82.98.86.163	(page vide)
217.160.186.74	ns1-b.sedoparking.com	82.98.86.163	(page vide)
217.160.208.235	ns2-b.sedoparking.com	82.98.86.163	(page vide)
91.195.240.162	ns1-d.sedoparking.com	82.98.86.163	(page vide)
91.195.241.162	ns2-d.sedoparking.com	82.98.86.163	(page vide)
80.128.105.63	p5080693F.dip.t-dialin.net	80.156.86.78	T-ONLINE



1 dns avec redirection, Denmark (DK)

212.242.156.151	port896.ds1-abc.adsl.cybercity.dk	208.67.217.132	OpenDNS
-----------------	-----------------------------------	--------------------------------	---------



1 dns avec redirection, Dominican Republic (DO)

200.88.115.30	30.115.88.200.m.sta.codetel.net.do	208.69.32.132	OpenDNS
---------------	------------------------------------	-------------------------------	---------



8 dns avec redirection, Egypt (EG)

41.232.83.10	host-41.232.83.10.tedata.net	92.242.144.5	TE data (Egypt Telecom)
41.234.204.40	host-41.234.204.40.tedata.net	92.242.144.5	TE data (Egypt Telecom)
41.232.235.50	host-41.232.235.50.tedata.net	92.242.144.5	TE data (Egypt Telecom)
41.232.36.81	host-41.232.36.81.tedata.net	92.242.144.5	TE data (Egypt Telecom)
41.235.180.242	host-41.235.180.242.tedata.net	92.242.144.5	TE data (Egypt Telecom)
41.232.159.87	host-41.232.159.87.tedata.net	92.242.144.5	TE data (Egypt Telecom)
41.235.3.38	host-41.235.3.38.tedata.net	92.242.144.5	TE data (Egypt Telecom)
41.235.185.148	host-41.235.185.148.tedata.net	92.242.144.5	TE data (Egypt Telecom)



1 dns avec redirection, Spain (ES)

62.151.8.100	dns2.ya.com	62.210.183.9	YA.com
--------------	-------------	------------------------------	--------




2 dns avec redirection, European Union (EU)

151.58.4.239	TIMEOUT	62.210.183.3	Libero.it
84.69.44.71	user-54452c47.lns4-c11.dsl.pol.co.uk	195.238.237.137	ORANGE UK




1 dns avec redirection, France (FR)

90.36.166.28	AAnnecy-257-1-111-28.w90-36.abo.wanadoo.fr	67.215.65.132	OpenDNS
--------------	--	-------------------------------	---------


 22 dns avec redirection, United Kingdom (GB)			
83.100.187.203	adsl-83-100-187-203.karoo.KCOM.COM	67.63.55.11	Kingston Communications
87.102.38.24	adsl-87-102-38-24.karoo.KCOM.COM	67.63.55.11	Kingston Communications
83.148.166.225	83-148-166-225.mancomm.managedbroadband.co.uk	198.18.1.6	(timeout)
88.97.24.128	88-97-24-128.dsl.zen.co.uk	67.215.65.132	OpenDNS
82.41.230.149	82-41-230-149.cable.ubr13.sgyt.blueyonder.co.uk	81.200.64.50	(timeout)
82.32.209.197	82-32-209-197.cable.ubr07.newt.blueyonder.co.uk	81.200.64.50	(timeout)
80.47.231.119	80-47-231-119.lond-th.dynamic.dial.as9105.com	195.238.237.142	Tiscali
80.41.174.97	80-41-174-97.dynamic.dsl.as9105.com	195.238.237.143	Tiscali
77.97.99.2	cpc2-live9-0-0-cust1.know.cable.virginmedia.com	81.200.64.50	(timeout)
82.20.31.38	client-82-20-31-38.brhm.adsl.virginmedia.com	81.200.64.50	(timeout)
86.17.120.36	cpc3-nfds2-0-0-cust35.lei3.cable.ntl.com	81.200.64.50	(timeout)
81.97.152.211	cpc1-blac2-0-0-cust210.manc.cable.ntl.com	81.200.64.50	(timeout)
81.102.187.76	cpc1-bolt1-0-0-cust843.manc.cable.ntl.com	81.200.64.50	(timeout)
81.110.116.177	cpc2-burn1-0-0-cust176.manc.cable.ntl.com	81.200.64.50	(timeout)
86.16.185.5	cpc3-farn2-0-0-cust260.gdfd.cable.ntl.com	81.200.64.50	(timeout)
82.4.199.219	cpc1-belc1-0-0-cust986.belf.cable.ntl.com	81.200.64.50	(timeout)
82.10.190.194	cpc3-walt2-0-0-cust705.popl.cable.ntl.com	81.200.64.50	(timeout)
213.107.2.112	cpc1-sket1-0-0-cust623.swan.cable.ntl.com	81.200.64.50	(timeout)
82.7.40.118	cpc1-flit1-0-0-cust117.lutn.cable.ntl.com	81.200.64.50	(timeout)
86.15.108.208	cpc3-stre1-0-0-cust207.bagu.cable.ntl.com	81.200.64.50	(timeout)
81.86.113.64	81-86-113-64.dsl.pipex.com	67.215.65.132	OpenDNS
213.199.161.77	ns3.msft.net	207.46.31.61	Microsoft/BING

 1 dns avec redirection, Greece (GR)			
194.219.52.52	hermes.praxis.com.gr	67.215.65.132	OpenDNS

 2 dns avec redirection, Indonesia (ID)			
203.130.192.162	162.subnet203-130-192.static.astinet.telkom.net.id	92.242.132.11	Telkom Indonesia
125.160.172.24	24.subnet125-160-172.speedy.telkom.net.id	208.67.219.132	OpenDNS

 1 dns avec redirection, India (IN)			
59.90.16.48	static.hyderabad.bb.59.90.16.48/24.bsnl.in	208.67.219.132	OpenDNS

 1 dns avec redirection, Iran (ISLAMIC Republic Of) (IR)			
80.191.223.129	NXDOMAIN	67.215.65.132	OpenDNS

 22 dns avec redirection, Italy (IT)			
80.183.67.25	host25-67-dynamic.183-80-r.retail.telecomitalia.it	212.48.8.140	Alice (alice.it)
82.57.132.86	host86-132-dynamic.57-82-r.retail.telecomitalia.it	212.48.8.140	Alice (alice.it)
87.13.29.229	host229-29-dynamic.13-87-r.retail.telecomitalia.it	212.48.8.140	Alice (alice.it)
87.4.34.233	host233-34-dynamic.4-87-r.retail.telecomitalia.it	212.48.8.140	Alice (alice.it)
87.6.238.166	host166-238-dynamic.6-87-r.retail.telecomitalia.it	212.48.8.140	Alice (alice.it)
79.1.153.241	host241-153-dynamic.1-79-r.retail.telecomitalia.it	212.48.8.140	Alice (alice.it)
79.2.191.206	host206-191-dynamic.2-79-r.retail.telecomitalia.it	212.48.8.140	Alice (alice.it)
79.27.98.80	host80-98-dynamic.27-79-r.retail.telecomitalia.it	212.48.8.140	Alice (alice.it)
87.25.30.155	host155-30-static.25-87-b.business.telecomitalia.it	212.48.8.140	Alice (alice.it)
62.98.40.110	ppp-110-40.98-62.inwind.it	62.210.183.2	Libero.it
62.98.40.112	ppp-112-40.98-62.inwind.it	62.210.183.2	Libero.it

62.98.40.183	ppp-183-40.98-62.inwind.it	62.210.183.2	Libero.it
62.98.40.207	ppp-207-40.98-62.inwind.it	62.210.183.2	Libero.it
62.98.40.109	ppp-109-40.98-62.inwind.it	62.210.183.2	Libero.it
62.98.41.73	ppp-73-41.98-62.inwind.it	62.210.183.21	Libero.it
62.98.41.104	ppp-104-41.98-62.inwind.it	62.210.183.21	Libero.it
62.98.41.105	ppp-105-41.98-62.inwind.it	62.210.183.21	Libero.it
62.98.42.172	ppp-172-42.98-62.inwind.it	62.210.183.21	Libero.it
62.98.42.214	ppp-214-42.98-62.inwind.it	62.210.183.3	Libero.it
62.98.42.86	ppp-86-42.98-62.inwind.it	62.210.183.21	Libero.it
62.98.42.186	ppp-186-42.98-62.inwind.it	62.210.183.2	Libero.it
62.98.42.9	ppp-9-42.98-62.inwind.it	62.210.183.3	Libero.it

 **1 dns avec redirection, Korea Republic of (KR)**

218.38.93.78	TIMEOUT	203.246.171.192	(page vide)
--------------	---------	---------------------------------	-------------

 **2 dns avec redirection, Cayman Islands (KY)**

74.117.112.65	ns1.parked.com	74.117.116.120	? generique
74.117.119.65	ns2.parked.com	74.117.114.65	? generique

 **6 dns avec redirection, Netherlands (NL)**

62.163.12.31	a12031.upc-a.chello.nl	67.63.50.51	UPC
80.56.85.181	f85181.upc-f.chello.nl	67.63.50.51	UPC
24.132.238.244	j238244.upc-j.chello.nl	67.63.50.51	UPC
78.152.62.52	ns1.atratoip.net	208.69.34.132	OpenDNS
80.94.65.10	ns1.atratoip.net	208.69.34.132	OpenDNS
80.69.69.69	ns1.transip.net	80.69.67.32	(timeout)

 **65 dns avec redirection, Peru (PE)**

190.42.1.101	NXDOMAIN	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.42.41.37	NXDOMAIN	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.42.65.8	NXDOMAIN	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.42.73.62	NXDOMAIN	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.42.82.100	NXDOMAIN	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.42.89.177	NXDOMAIN	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.8.156.57	NXDOMAIN	198.18.1.2	
201.240.100.200	client-201.240.100.200.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.230.114.110	client-201.230.114.110.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.98.220	client-190.40.98.220.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.121.191.30	client-200.121.191.30.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.240.58.140	client-201.240.58.140.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.230.39.160	client-201.230.39.160.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.121.18.80	client-200.121.18.80.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.106.94.1	client-200.106.94.1.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.101.11	client-190.40.101.11.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.240.202.131	client-201.240.202.131.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.129.131	client-190.40.129.131.speedy.net.pe	208.69.32.132	OpenDNS
190.40.99.131	client-190.40.99.131.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.116.181	client-190.40.116.181.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.116.212	client-190.40.116.212.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.230.237.152	client-201.230.237.152.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.230.147.152	client-201.230.147.152.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou









190.40.113.162	client-190.40.113.162.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.230.169.103	client-201.230.169.103.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.121.17.223	client-200.121.17.223.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.130.83	client-190.40.130.83.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.121.242.193	client-200.121.242.193.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.121.4.104	client-200.121.4.104.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.78.104	client-190.40.78.104.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.121.44.14	client-200.121.44.14.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.230.57.14	client-201.230.57.14.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.41.124	client-190.40.41.124.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.121.19.124	client-200.121.19.124.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.206.34	client-190.40.206.34.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.121.203.254	client-200.121.203.254.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.121.147.5	client-200.121.147.5.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.240.198.215	client-201.240.198.215.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.113.25	client-190.40.113.25.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.96.125	client-190.40.96.125.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.120.35	client-190.40.120.35.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.240.59.35	client-201.240.59.35.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.108.45	client-190.40.108.45.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.106.245	client-190.40.106.245.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.121.17.155	client-200.121.17.155.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.121.172.195	client-200.121.172.195.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.121.225.195	client-200.121.225.195.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.240.86.195	client-201.240.86.195.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.48.146	client-190.40.48.146.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.230.141.156	client-201.230.141.156.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.109.156	client-190.40.109.156.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.128.117	client-190.40.128.117.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.100.147	client-190.40.100.147.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.123.247	client-190.40.123.247.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.204.87	client-190.40.204.87.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.240.40.118	client-201.240.40.118.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.106.124.128	client-200.106.124.128.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.121.208.128	client-200.121.208.128.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.230.122.38	client-201.230.122.38.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.121.242.48	client-200.121.242.48.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.240.236.188	client-201.240.236.188.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
200.121.178.139	client-200.121.178.139.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.230.141.59	client-201.230.141.59.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
190.40.56.79	client-190.40.56.79.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou
201.230.35.89	client-201.230.35.89.speedy.net.pe	208.70.188.28	Telefonica Perou

 **2 dns avec redirection, Pakistan (PK)**

221.120.225.227	static.rwp44.pie.net.pk	67.215.65.132	OpenDNS
210.56.19.13	pxyskt.comsats.net.pk	63.251.179.49	Yahoo (*)

3 dns avec redirection, Poland (PL)

195.78.67.77	77.67.active24.pl	195.78.66.101	Dropped.pl
195.78.66.100	server1.dropped.pl	195.78.66.101	Dropped.pl
195.85.230.132	discover.sasci.net	85.219.169.141	AlnetSystems.com

	2 dns avec redirection, Puerto Rico (PR)			
	164.42.100.9	dns2.inter.edu	208.69.32.132	OpenDNS
	164.42.100.2	dns.inter.edu	208.69.32.132	OpenDNS
	2 dns avec redirection, Portugal (PT)			
	81.193.250.195	static-b4-250-195.telepac.pt	67.215.65.132	OpenDNS
	93.108.248.23	23.248.108.93.rev.vodafone.pt	67.215.65.132	OpenDNS
	1 dns avec redirection, Russian Federation (RU)			
	80.237.91.6	6.91.237.80.transtelecom.net	67.215.65.132	OpenDNS
	1 dns avec redirection, Saudi Arabia (SA)			
	84.235.114.200	mur-s6.saudi.net.sa	84.235.114.200	(timeout)
	9 dns avec redirection, Thailand (TH)			
	124.121.73.200	ppp-124-121-73-200.revip2.asianet.co.th	67.228.216.52	ECCParking
	124.120.24.121	ppp-124-120-24-121.revip2.asianet.co.th	67.228.216.52	ECCParking
	58.8.110.102	ppp-58-8-110-102.revip2.asianet.co.th	67.228.216.52	ECCParking
	124.121.150.193	ppp-124-121-150-193.revip2.asianet.co.th	67.228.216.52	ECCParking
	58.9.92.105	ppp-58-9-92-105.revip2.asianet.co.th	67.228.216.52	ECCParking
	58.8.180.135	ppp-58-8-180-135.revip2.asianet.co.th	67.228.216.52	ECCParking
	124.120.184.97	ppp-124-120-184-97.revip2.asianet.co.th	67.228.216.52	ECCParking
	124.120.182.208	ppp-124-120-182-208.revip2.asianet.co.th	67.228.216.52	ECCParking
	124.122.167.38	ppp-124-122-167-38.revip2.asianet.co.th	208.67.216.132	OpenDNS
	1 dns avec redirection, Turkey (TR)			
	88.247.223.171	dsl88-247-57259.ttnet.net.tr	208.69.34.132	OpenDNS
	1 dns avec redirection, Ukraine (UA)			
	194.50.125.13	ns2.firmradio.net	67.215.65.132	OpenDNS
	194 dns avec redirection, United States (US)			
	67.159.5.76		66.90.105.187	(pas connu)
	208.67.222.222	TEST	67.215.65.132	OpenDNS
	65.49.2.11	TIMEOUT	210.234.76.173	(timeout)
	192.189.45.5	its.rscdd.org	208.67.219.132	OpenDNS
	66.81.0.251	ans1.o1.com	8.15.7.109	MyEathLink (*)
	66.81.0.252	ans2.o1.com	8.15.7.109	MyEathLink (*)
	68.234.128.70	users4.pavlovmedia.com	216.24.138.164	(not found)
	97.64.180.150	albdc-dns-ns1.mcomdc.com	67.63.55.33	Mediacomcable.com
	74.84.119.150	sprdc-dns-ns1.mcomdc.com	67.63.55.33	Mediacomcable.com
	97.64.180.153	albdc-dns-ns2.mcomdc.com	67.63.55.33	Mediacomcable.com
	97.64.187.153	wmdc-dns-ns2.mcomdc.com	67.63.55.33	Mediacomcable.com
	74.84.119.153	sprdc-dns-ns2.mcomdc.com	67.63.55.33	Mediacomcable.com
	66.82.4.12	ns2.direcpc.com	8.15.228.169	Yahoo (*)
	66.82.4.8	ns.direcpc.com	8.15.228.169	Yahoo (*)
	64.136.44.73	vgs-dns.dca.untl.com	64.136.53.38	Netzero
	64.136.52.73	vgs-dns.vgs.untl.com	64.136.53.38	Netzero
	209.55.1.220	nsb.ibbsonline.com	92.242.144.3	DNSAdvantage
	70.43.181.2	mail.collisroofing.com	208.69.32.132	OpenDNS

74.208.13.27	ns1-c.sedoparking.com	82.98.86.163	(page vide)
74.208.8.95	ns2-c.sedoparking.com	82.98.86.163	(page vide)
207.69.188.185	ns1.mindspring.com	207.69.131.9	MyEarthLink
207.69.188.186	ns2.mindspring.com	207.69.131.9	MyEarthLink
207.69.188.187	ns3.mindspring.com	207.69.131.10	MyEarthLink
66.32.206.64	user-1121ji0.dsl.mindspring.com	207.69.131.10	MyEarthLink
66.32.193.19	user-1121g8j.dsl.mindspring.com	207.69.131.9	MyEarthLink
66.245.16.23	user-11fa40n.dsl.mindspring.com	207.69.131.10	MyEarthLink
208.65.225.2	mail.wavelengthmail.com	208.69.32.132	OpenDNS
72.51.27.54	ns1.hitfarm.com	208.87.33.151	(page vide)
216.240.187.102	pm01-san.trellian.com	216.188.26.161	(timeout)
208.73.215.55	ns1.dsredirection.com	208.73.210.27	? generique
208.73.215.56	ns2.dsredirection.com	208.73.210.27	? generique
208.69.176.107	esmtpl.spamzap.com	208.69.183.6	srve.com
24.205.1.14	24-205-1-14.static.lsan.ca.charter.com	63.251.179.56	Yahoo (*)
66.215.64.14	66-215-64-14.static.lsan.ca.charter.com	63.251.179.56	Yahoo (*)
71.15.32.9	ns1.la.charter.com	63.251.179.56	Yahoo (*)
24.196.252.60	nr1.sffl.va.charter.com	63.251.179.56	Yahoo (*)
24.196.252.61	nr2.sffl.va.charter.com	63.251.179.56	Yahoo (*)
68.116.46.70	rs1.gnps.or.charter.com	63.251.179.56	Yahoo (*)
74.208.97.152	u15286940.onlinehome-server.com	74.208.97.152	(err404)
174.120.129.194	gator1002.hostgator.com	174.120.129.194	Hostgator.com
174.132.147.34	gator784.hostgator.com	174.132.147.34	hostgator.com
67.18.54.28	gator.hostgator.com	67.18.96.45	(timeout)
204.210.157.139	cpe-204-210-157-139.hvc.res.rr.com	24.28.193.9	RoadRunner
69.135.194.31	cpe-69-135-194-31.woh.res.rr.com	24.28.193.9	RoadRunner
69.135.188.225	cpe-69-135-188-225.woh.res.rr.com	24.28.193.9	RoadRunner
24.33.70.161	cpe-24-33-70-161.cinci.res.rr.com	24.28.193.9	RoadRunner
70.119.241.16	16.241.119.70.cfl.res.rr.com	24.28.193.9	RoadRunner
69.205.131.155	cpe-69-205-131-155.stny.res.rr.com	24.28.193.9	RoadRunner
24.106.200.34	rrcs-24-106-200-34.se.biz.rr.com	10.61.32.1	(invalide)
98.124.192.1	dns1.name-services.com	69.64.147.243	SearchAlligator.com
69.64.157.18	dns2.name-services.com	69.64.147.243	SearchAlligator.com
98.124.197.1	dns2.name-services.com	69.64.147.243	SearchAlligator.com
98.124.193.1	dns3.name-services.com	69.64.147.243	SearchAlligator.com
69.64.145.225	dns4.name-services.com	69.64.147.243	SearchAlligator.com
98.124.196.1	dns5.name-services.com	69.64.147.243	SearchAlligator.com
205.234.216.10	ns2.tantusnetworks.com	205.234.216.117	(page vide)
208.67.222.222	resolver1.opendns.com	67.215.65.132	OpenDNS
208.67.220.220	resolver2.opendns.com	67.215.65.132	OpenDNS
204.13.249.152	ig-01-ord.dyndns.com	216.146.36.99	DynDNS.com
208.53.229.158	158.229.53.208.unassigned.sdncommunications.com	64.158.56.58	(err404)
209.90.90.174	ns.serverplus.com	63.251.179.43	err404
174.132.147.35	23.93.84ae.static.theplanet.com	174.132.147.34	hostgator.com
174.132.147.62	3e.93.84ae.static.theplanet.com	174.132.147.34	hostgator.com
67.142.163.17	host671420017163.direcway.com	63.251.179.5	Yahoo (*)
67.142.168.17	host671420017168.direcway.com	65.200.200.50	Yahoo (*)
67.142.168.18	host671420018168.direcway.com	8.15.228.169	Yahoo (*)
67.142.168.19	host671420019168.direcway.com	8.15.228.169	Yahoo (*)
208.94.148.2	ns0.dnsmadeeasy.com	208.94.147.150	DNSMadeEasy
208.80.124.2	ns1.dnsmadeeasy.com	208.94.147.150	DNSMadeEasy

208.80.126.2	ns2.dnsmadeeasy.com	208.94.147.150	DNSMadeEasy
208.80.125.2	ns3.dnsmadeeasy.com	208.94.147.150	DNSMadeEasy
208.80.127.2	ns4.dnsmadeeasy.com	208.94.147.150	DNSMadeEasy
207.99.202.60	user207x99x202x60.saugus.k12.ca.us	208.67.219.132	OpenDNS
207.99.239.92	user207x99x239x92.saugus.k12.ca.us	208.67.219.132	OpenDNS
192.189.45.2	rsc.rancho.cc.ca.us	208.67.219.132	OpenDNS
167.193.196.160	sonic11.sos.state.ga.us	208.69.32.132	OpenDNS
137.118.1.28	ns1.neonova.net	92.242.140.11	? dnscorrect.com
137.118.1.29	ns2.neonova.net	92.242.140.11	? dnscorrect.com
63.139.151.116	dnscache-04-ana.paetec.net	206.112.100.146	Paetec.net (Yahoo)
63.139.151.117	dnscache-05-ana.paetec.net	206.112.100.146	Paetec.net (Yahoo)
64.80.255.122	dnscache-05-roc.paetec.net	64.158.56.46	Paetec.net (Yahoo)
64.80.255.117	dnscache-06-roc.paetec.net	64.158.56.46	Paetec.net (Yahoo)
209.252.33.102	dnscache-02-chi.paetec.net	63.251.179.46	(err404)
209.252.33.103	dnscache-03-chi.paetec.net	63.251.179.46	(err404)
68.164.148.110	h-68-164-148-110.lsanca54.dynamic.covad.net	207.69.131.10	MyEarthLink
68.164.150.26	h-68-164-150-26.lsanca54.dynamic.covad.net	207.69.131.9	MyEarthLink
68.164.150.109	h-68-164-150-109.lsanca54.dynamic.covad.net	207.69.131.10	MyEarthLink
68.164.117.39	h-68-164-117-39.lsanca54.dynamic.covad.net	207.69.131.9	MyEarthLink
72.244.63.123	h-72-244-63-123.dnvtco56.dynamic.covad.net	207.69.131.10	MyEarthLink
65.40.223.222	or-65-40-223-222.dyn.embarqhsd.net	216.24.138.135	Embarqhsd/CenturyLink
65.40.126.207	va-65-40-126-207.dyn.embarqhsd.net	216.24.138.135	Embarqhsd/CenturyLink
76.2.64.114	pa-76-2-64-114.dhcp.embarqhsd.net	216.24.138.135	Embarqhsd/CenturyLink
71.53.215.225	va-71-53-215-225.dhcp.embarqhsd.net	216.24.138.135	Embarqhsd/CenturyLink
71.55.85.226	nc-71-55-85-226.dhcp.embarqhsd.net	216.24.138.135	Embarqhsd/CenturyLink
71.53.7.227	nj-71-53-7-227.dhcp.embarqhsd.net	216.24.138.135	Embarqhsd/CenturyLink
76.0.212.177	nv-76-0-212-177.dhcp.embarqhsd.net	216.24.138.135	Embarqhsd/CenturyLink
71.55.242.177	fl-71-55-242-177.dhcp.embarqhsd.net	216.24.138.135	Embarqhsd/CenturyLink
67.232.228.68	pa-67-232-228-68.dhcp.embarqhsd.net	216.24.138.135	Embarqhsd/CenturyLink
205.234.170.215	systems.tiggee.net	205.234.170.218	DNSMadeEasy
205.234.170.217	systems.tiggee.net	205.234.170.218	DNSMadeEasy
64.66.112.224	ns1.chautauqualake.net	208.67.217.132	OpenDNS
64.66.112.226	ns4.chautauqualake.net	208.67.217.132	OpenDNS
66.235.59.6	c-66-235-59-6.sea.wa.customer.broadstripe.net	64.111.96.38	(timeout)
209.165.131.12	vcns-1.gci.net	65.200.200.60	(err404)
209.165.131.13	vcns-2.gci.net	65.200.200.60	(err404)
209.165.131.71	71-131-165-209.static.gci.net	65.200.200.60	(err404)
209.165.131.73	73-131-165-209.static.gci.net	65.200.200.60	(err404)
207.217.126.81	rns1.earthlink.net	207.69.131.9	MyEarthLink
208.180.42.100	rdns02.suddenlink.net	216.24.138.155	(err404)
66.76.175.70	rdns-sanj-a.suddenlink.net	216.24.138.155	(err404)
208.180.83.146	rdns06-lbbk-a.suddenlink.net	216.24.138.155	(err404)
208.180.83.133	rdns-lbbk-a.suddenlink.net	216.24.138.155	(err404)
208.180.83.165	rdns-lbbk-b.suddenlink.net	216.24.138.155	(err404)
66.76.227.10	cdm-66-76-227-10.tyrd.suddenlink.net	216.24.138.155	(err404)
76.198.237.176	adsl-76-198-237-176.dsl.stlsmo.sbcglobal.net	207.69.131.10	MyEarthLink
70.135.11.152	ppp-70-135-11-152.dsl.okcyok.swbell.net	207.69.131.9	MyEarthLink
65.69.40.77	adsl-65-69-40-77.dsl.stlsmo.swbell.net	208.69.36.132	OpenDNS
70.135.3.87	adsl-70-135-3-87.dsl.bumtx.swbell.net	207.69.131.10	MyEarthLink
166.102.165.11	nsvip01.windstream.net	63.251.179.32	Paetec.net (Yahoo)
166.102.165.13	nsvip02.windstream.net	63.251.179.32	Paetec.net (Yahoo)

207.91.5.20	nsvip03.windstream.net	63.251.179.32	Paetec.net (Yahoo)
207.91.5.252	nsvip04.windstream.net	63.251.179.32	Paetec.net (Yahoo)
216.226.231.134	host-216-226-231-134.wdb.ses-americom.net	208.69.32.132	OpenDNS
69.146.17.2	mslmt001dns.ext.bresnan.net	216.24.138.161	Bresnan.net
69.145.248.4	blnmt001dns.ext.bresnan.net	216.24.138.161	Bresnan.net
69.146.17.3	mslmt002dns.ext.bresnan.net	216.24.138.161	Bresnan.net
69.145.232.32	chywy002dns.ext.bresnan.net	216.24.138.161	Bresnan.net
71.117.230.195	pool-71-117-230-195.ptldor.btas.verizon.net	207.69.131.10	MyEarthLink
71.184.166.220	pool-71-184-166-220.bstnma.east.verizon.net	63.251.179.13	MyEathLink (*)
98.118.75.96	pool-98-118-75-96.bstnma.east.verizon.net	8.15.7.117	(err404)
64.50.237.200	anynyrdns101.dns.tds.net	216.24.138.156	(err404)
66.232.101.78	windows.radonsystems.net	208.69.32.132	OpenDNS
156.154.70.1	rdns1.ultradns.net	92.242.140.13	DNSAdvantage
156.154.71.1	rdns2.ultradns.net	92.242.140.13	DNSAdvantage
156.154.62.103	rdns2eqda.ultradns.net	92.242.140.13	DNSAdvantage
156.154.62.104	rdns3eqda.ultradns.net	92.242.140.13	DNSAdvantage
204.74.97.104	rdns3pxpa.ultradns.net	92.242.140.13	DNSAdvantage
204.74.106.103	rdns2abld.ultradns.net	92.242.140.13	DNSAdvantage
204.74.106.104	rdns3abld.ultradns.net	92.242.140.13	DNSAdvantage
204.74.102.104	rdns3eqch.ultradns.net	92.242.140.13	DNSAdvantage
204.74.105.103	rdns2eqsj.ultradns.net	92.242.140.13	DNSAdvantage
204.74.105.104	rdns3eqsj.ultradns.net	92.242.140.13	DNSAdvantage
204.74.96.87	rdns3eqhk.ultradns.net	92.242.140.13	DNSAdvantage
156.154.98.94	rdns2tcam.ultradns.net	92.242.140.13	DNSAdvantage
156.154.98.93	rdns3tcam.ultradns.net	92.242.140.13	DNSAdvantage
156.154.63.103	rdns2pxny.ultradns.net	92.242.140.13	DNSAdvantage
156.154.63.104	rdns3pxny.ultradns.net	92.242.140.13	DNSAdvantage
66.133.191.35	old-resolve01.lkv.mn.frontiernet.net	216.24.138.137	FrontierNet (*)
170.215.126.3	resolve01.ckvl.tn.frontiernet.net	216.24.138.137	FrontierNet (*)
170.215.184.3	resolve01.blfd.wv.frontiernet.net	216.24.138.137	FrontierNet (*)
66.133.170.2	resolve.roch.ny.frontiernet.net	216.24.138.137	FrontierNet (*)
170.215.255.114	resolve01.mdtw.ny.frontiernet.net	216.24.138.137	FrontierNet (*)
216.67.192.3	resolve01.kgmn.az.frontiernet.net	216.24.138.137	FrontierNet (*)
65.55.37.62	ns1.msft.net	65.55.39.12	Microsoft/BING
64.4.59.173	ns2.msft.net	65.55.39.12	Microsoft/BING
207.46.75.254	ns4.msft.net	207.46.31.61	Microsoft/BING
65.55.226.140	ns5.msft.net	207.46.31.61	Microsoft/BING
65.55.238.126	dns1cp.msft.net	207.46.31.61	Microsoft/BING
209.55.5.10	ns1.broadbandsupport.net	92.242.144.3	DNSAdvantage
209.55.5.11	ns2.broadbandsupport.net	92.242.144.3	DNSAdvantage
24.30.115.188	c-24-30-115-188.hsd1.ga.comcast.net	63.123.155.104	Comcast
71.192.6.17	c-71-192-6-17.hsd1.ma.comcast.net	63.123.155.104	Comcast
68.44.203.241	c-68-44-203-241.hsd1.nj.comcast.net	63.123.155.104	Comcast
68.36.220.17	c-68-36-220-17.hsd1.nj.comcast.net	63.123.155.104	Comcast
68.87.64.140	spdns.inflow.pa.bo.comcast.net	68.87.91.199	COMCAST
205.171.3.25	redirect1.qwest.net	63.146.68.202	Qwest
71.217.22.207	71-217-22-207.tukw.qwest.net	63.146.68.201	Qwest
198.6.1.1	cache00.ns.uu.net	64.158.56.49	Yahoo (*)
198.6.1.2	cache01.ns.uu.net	63.251.179.49	Yahoo (*)
198.6.1.195	cache05.ns.uu.net	206.112.100.149	Yahoo (*)
198.6.1.142	cache07.ns.uu.net	64.158.56.49	Yahoo (*)

167.206.245.4	dhcp1.srv.prnynj.cv.net	67.63.55.3	Optimum.net
68.105.28.12	cdns2.cox.net	72.215.225.9	COX
68.102.111.25	ip68-102-111-25.ks.ok.cox.net	72.215.225.9	COX
74.43.159.1	dns.kearney.net	208.69.36.132	OpenDNS
216.124.224.243	ns2.icc.edu	208.69.36.132	OpenDNS
216.124.224.233	ns.icc.edu	208.69.36.132	OpenDNS
66.99.96.2	ns.llcc.edu	208.69.36.132	OpenDNS
192.234.5.50	saturdae.roanoke.edu	208.69.32.132	OpenDNS
128.253.180.2	dns1.cit.cornell.edu	128.253.183.30	Cornell.edu
192.35.82.50	dns2.cit.cornell.edu	128.253.183.30	Cornell.edu
132.236.56.250	dns3.cit.cornell.edu	128.253.183.30	Cornell.edu
165.190.8.28	godot.cc.duq.edu	64.158.56.49	Yahoo (*)
205.153.60.5	lab.lander.edu	92.242.140.11	? dnscorrect.com
166.82.114.2	dns1.pfeiffer.edu	63.251.179.32	Paetec.net (Yahoo)
166.82.114.3	dns2.pfeiffer.edu	63.251.179.32	Paetec.net (Yahoo)
198.182.157.3	netregcore1.calarts.edu	198.182.157.3	calarts.edu
198.182.205.1	dns1.ce.lsus.edu	208.67.216.132	OpenDNS
204.126.179.9	cyan.piedmont.edu	63.251.179.32	Paetec.net (Yahoo)
150.176.192.3	dns.gulfcoast.edu	208.69.32.132	OpenDNS
159.218.1.101	dns-s.vinu.edu	208.69.36.132	OpenDNS
155.138.4.5	ns2.svsu.edu	208.69.36.132	OpenDNS
155.138.1.5	tardis.svsu.edu	208.67.217.132	OpenDNS
192.104.174.11	nsatu2.atu.edu	208.67.216.132	OpenDNS

Les portails FrontierNet, Bresnan.net, Embarqhsd.com, UU.net, Verizon, Directway.com, Paetec.net ne sont accessibles qu'en utilisant leurs DNS.

Nous n'avons pas investigué plus loin les domaines .edu

Le portail RoadRunner est accessible en remplaçant l'adresse IP par un nom de domaine

1 dns avec redirection, Venezuela (VE)

200.71.150.172	200-71-150-172.static.telcel.net.ve	208.69.32.132	OpenDNS
----------------	-------------------------------------	-------------------------------	---------

7 Interprétation des résultats

7.1 DNS Publics et privés,

Nous constatons que les DNS de beaucoup de FAI refusent les connexions ou résolutions pour d'autres utilisateurs que leurs abonnés. Par exemple un abonné d'Orange.fr ne peut accéder aux DNS de free.fr.

free.fr utilise donc un **DNS privé**.

Dans le cas où un DNS est accessible par tous les utilisateurs d'Internet ou qu'ils se trouvent, il est appelé **DNS Public**.

Notre test peut être réalisé sur tous les DNS publics, par contre il échoue en ce qui concerne les DNS privés. Ce qui représente la majorité des FAI.

7.2 L'astuce...

Prenons le cas du Pérou dans la table de résultats, Nous avons détecté 49 redirections, 48 vers le portail Telefonica Pérou, et 1 vers le portail OpenDNS.

Pourtant les DNS de Téléfonica Pérou (200.48.225.130 y 200.48.225.146) sont inaccessibles depuis la France, et nous n'avons pas pu réaliser le test pour ce FAI.

Mais si un serveur DNS est installé par un abonné de telefonica, et configuré comme cache DNS, il retournera la redirection de l'opérateur tout en restant public.

Cela permet de détecter indirectement la redirection de l'opérateur.

Dans le cas où un opérateur rend son DNS privé, il suffit de détecter des serveurs DNS installés par ses abonnés et configurés comme cache du DNS opérateur pour connaître la redirection utilisée par ce dernier.

Cela explique que la plupart des DNS détectés faisant de la redirection soient des serveurs installés par des abonnés (adresses IP dynamiques) et non directement les DNS des FAI.

Cette méthode est complètement générique, et utilisable partout.

Pour téléphonica Pérou, nous avons:

49 DNS caches détectés, dont,
48 sont cache pour le DNS de Telefonica Peru,
et 1 comme cache d'OpenDNS.

Bien que ne pouvant tester directement le DNS de Telefonica Pérou, nous pouvons quand même affirmer que ce FAI utilise une redirection DNS vers son portail.

L'utilisation de cette particularité technique nous permet donc d'aller très loin dans nos investigations. C'est la raison pour laquelle nous obtenons autant de résultats.

8 Identification des systèmes de redirection.

Après avoir identifié les portails de redirection de nombreux FAI, comment identifier leur fournisseurs ?

Chaque système de redirection comporte sa signature qui permet de détecter le fournisseur. Ensuite nous avons fait des recherches dans les forums de discussions afin de nous mettre sur la piste.

8.1 Identification des fournisseurs de redirection DNS

Les 2 colonnes intéressantes sont **Portail** et **Type redirection**,

Faisant ainsi le lien entre le portail du FAI et le fournisseur de redirection.

8.2 Colonne Type redirection

- Quand le fournisseur est détecté de façon formelle (100%) nous affichons son nom,
- si nous constatons plusieurs FAI ou portails utilisant le même fournisseur sans pouvoir l'identifier de façon formelle, nous notons A,B,C,D...
- si le fournisseur n'est pas identifié, nous notons ?

8.3 Résultat

IP Portail	hostname	Portail	Type redirection
207.46.31.61	microsoftcashback.net	Microsoft/BING	?
58.53.196.146		(page vide)	?
67.18.96.45	2d.60.1243.static.theplanet.com	(timeout)	?
63.251.179.49		Yahoo (*)	?
63.251.179.43		err404	?
72.215.225.9	ip72-215-225-9.at.at.cox.net	COX	Barefruit
63.251.179.46		(err404)	?
198.18.1.2			?
198.18.1.6		(timeout)	?
67.63.50.48	upcassist-c.infospace.com	UPC	?
220.250.64.18		China Unicom	D
92.242.140.6	unallocated.barefruit.co.uk	CTBC	Barefruit
216.24.138.155		(err404)	?
68.87.91.199		COMCAST	B
216.24.138.156		(err404)	?
92.242.140.9	unallocated.barefruit.co.uk	OI	Barefruit
65.200.200.50		Yahoo (*)	?

64.158.56.58		(err404)	?
66.90.105.187		(pas connu)	?
80.156.86.78		T-ONLINE	?
63.251.179.56		Yahoo (*)	?
202.101.224.95	95.224.101.202.otehr.nc.jx.dynamic.163data.com.cn	(page vide)	?
208.69.36.132	hit-nxdomain. opendns.com	OpenDNS	OpenDNS
203.246.171.192		(page vide)	?
202.106.195.30	web30.bbn.com.cn	China Unicom	D
210.234.76.173	X076173.ppp.dion.ne.jp	(timeout)	?
81.200.64.50	advancedsearch.virginmedia.com	(timeout)	?
67.215.65.132	hit-nxdomain. opendns.com	OpenDNS	OpenDNS
128.253.183.30	no-dns-query.cit.cornell.edu	Cornell.edu	?
216.24.138.161		Bresnan.net	A
80.69.67.32	this.domain.is.not.known	(timeout)	?
67.63.55.11		Kingston Communications	?
216.24.138.164		(not found)	?
174.132.147.34	gator784.hostgator.com	hostgator.com	?
195.238.237.137	wr.eu. barefruit.co.uk	ORANGE UK	Barefruit
195.78.66.101	101.66.active24.pl	Dropped.pl	?
64.158.56.49		Yahoo (*)	?
92.242.132.11	unallocated. barefruit.co.uk	Telkom Indonesia	Barefruit
64.158.56.46		Paetec.net (Yahoo)	?
118.144.81.24		navi88.cn	Golog
218.83.175.155		118114.cn	?
218.83.175.154		118114.cn	?
202.106.199.37	bt-199-037.bta.net.cn	China Unicom	D
202.106.199.39	bt-199-039.bta.net.cn	China Unicom	D
116.228.55.57		(err500)	?
62.210.183.9		YA.com	Golog
85.183.254.9		Alice (aol.de)	?
212.48.8.140		Alice (alice.it)	?
65.55.39.12	homtail.co.uk	Microsoft/BING	?
62.210.183.3		Libero.it	Golog
62.210.183.2		Libero.it	Golog
202.102.110.206		118114.cn	?
208.67.216.132	hit-nxdomain. opendns.com	OpenDNS	OpenDNS
207.69.131.10		MyEarthLink	Barefruit
10.61.32.1		(invalide)	?
64.111.96.38	ip-64-111-96-38.dreamhost.com	(timeout)	?
63.251.179.32		Paetec.net (Yahoo)	?
207.69.131.9		MyEarthLink	Barefruit
85.219.169.141	ip-85-219-169-141.net2u.pl	AlnetSystems.com	?
60.19.29.21		China Unicom	D
67.63.55.3		Optimum.net	?
62.210.183.21		Libero.it	Golog
8.15.7.117		(err404)	?
208.73.210.27	parkinglot.information.com	? generique	?
200.140.120.61		OI	?
173.201.17.32	ip-173-201-17-32.ip.secureserver.net	? chinois	?
119.42.231.250	taoke.mm.vip.cnz.alimama.com	alimama.com	?
8.15.228.169		Yahoo (*)	?

74.117.114.65	74-117-114-65.parked.com	? generique	?
200.203.121.20		(timeout)	?
206.112.100.149		Yahoo (*)	?
208.69.183.6	srve.com	srve.com	?
202.102.192.164		Vnet.cn (114)	?
64.136.53.38	search.vgs.unttd.com	Netzero	?
123.129.254.12		China Unicom	D
195.238.237.142	wr.eu.barefruit.co.uk	Tiscali	Barefruit
195.238.237.143	wr.eu.barefruit.co.uk	Tiscali	Barefruit
63.146.68.202	63-146-68-202.dia.static.qwest.net	Qwest	Barefruit
123.129.254.15		China Unicom	D
60.191.124.236	mailitciberia.com	Vnet.cn (114)	?
60.247.101.18	18.101.247.60.static.bjtelecom.net	(timeout)	?
206.112.100.146	SERVFAIL	Paetec.net (Yahoo)	?
220.233.0.50	taccynut-web2.exetel.com.au	(forbidden)	?
202.111.148.137	137.148.111.202.ha.cnc	China Unicom	D
202.111.148.136	136.148.111.202.ha.cnc	China Unicom	D
63.251.179.13		MyEathLink (*)	?
202.111.148.133	133.148.111.202.ha.cnc	China Unicom	D
92.242.140.11	unallocated.barefruit.co.uk	? dnscorrect.com	Barefruit
92.242.140.13	unallocated.barefruit.co.uk	DNSAdvantage	Barefruit
63.123.155.104		Comcast	?
69.64.147.243		SearchAlligator.com	?
216.188.26.161		(timeout)	?
174.120.129.194	gator1002.hostgator.com	Hostgator.com	?
84.235.114.200	mur-s6.saudi.net.sa	(timeout)	?
205.234.216.117	rh0.tantusnetworks.com	(page vide)	?
74.208.97.152	u15286940.onlinehome-server.com	(err404)	?
65.200.200.60		(err404)	?
208.67.219.132	hit-nxdomain.opendns.com	OpenDNS	OpenDNS
219.153.42.248	248.42.153.219.broad.cq.cq.dynamic.163data.com.cn	118114.cn	?
208.70.188.15	smartbrowsebr-mx.terra.com	Telefonica Arg. (*)	C
63.146.68.201	63-146-68-201.dia.static.qwest.net	Qwest	Barefruit
67.63.55.1		Kabeldeutschland.de	?
208.67.217.132	hit-nxdomain.opendns.com	OpenDNS	OpenDNS
82.98.86.163	www163.sedoparking.com	(page vide)	?
24.28.193.9		RoadRunner	A
202.100.220.54	54.220.100.202.hk.hi.!dynamic.163data.com.cn	?chinois	?
216.24.138.137		FrontierNet (*)	A
216.24.138.135		Embarqhsd/CenturyLink	A
200.181.132.67		(timeout)	?
208.94.147.150		DNSMadeEasy	?
8.15.228.155		GTV.com.br	?
208.69.32.132	hit-nxdomain.opendns.com	OpenDNS	OpenDNS
8.15.7.107			?
216.8.179.24	ptr-216-8-179-24.ptr.nextdimensioninc.com	? generique	?
67.63.55.33	mediacomassist.infospace.com	Mediacomcable.com	?
67.228.216.52	eccparking.com	ECCParking	?
198.182.157.3	netregcore1.calarts.edu	calarts.edu	?
8.15.7.109		MyEathLink (*)	?
208.87.33.151	wc40-alt.medialogik.com	(page vide)	?

205.234.170.218	systems.tiggee.net	DNSMadeEasy	?
208.69.34.132	hit-nxdomain. opendns.com	OpenDNS	OpenDNS
216.146.36.99	nx-redir.dyndnsinternetguide.com	DynDNS.com	?
92.242.144.3		DNSAdvantage	Barefruit
208.70.188.28		Telefonica Perou	C
92.242.144.5		TE data (Egypt Telecom)	Barefruit
220.250.64.25		(err500)	?
199.101.28.130	www.bigpondsitehelp.com	(timeout)	?
74.117.116.120	74-117-116-120.parked.com	? generique	?
67.63.50.51	upcnlassist-c.infospace.com	UPC	?
63.251.179.5		Yahoo (*)	?

8.4 *Détail par fournisseur identifié.*

8.4.1 OpenDNS

OpenDNS étant une solution Libre, elle n'est pas dédiée aux FAI. Il ne s'agit pas à proprement parler d'une solutions commerciale. nous ne la traiterons donc pas.

8.4.2 Barefruit

BareFruit est détecté un peu partout, USA, Europe, Moyen-orient, Asie.

Nous constatons également que Barefruit, fournis la solution DNSAdvantage qui nous avons identifié lors de notre pré-étude.

Les systèmes détectés sont pleinement opérationnels. Rien à signaler.

8.4.3 Golog

- **Italie**

Nous constatons la présence opérationelle de Golog chez Wind.it, le portail de redirection (libero.it) utilise 4 adresses IP.

- **Espagne**

Nous détectons également la présence de Golog en espagne chez YA.COM sur le DNS (dns2.ya.com), nous ne disposons pas à ce jour d'information suffisantes pour confirmer formellement le fonctionnement opérationnel du système Golog chez ce FAI, néanmoins, nous estimons très probable que ce soit le cas.

- **Chine**

En Chine nous détectons un DNS à l'adresse 118.144.81.54 avec une redirection vers le

portail navi88.cn (118.144.81.24) , cependant la proximité des 2 adresse IP localisées sur le même réseau laisse à penser qu'il s'agit d'un DNS de test.

Nous n'avons pas été en mesure de détecter un FAI chinois utilisant le portail navi88.cn.

- **Thaïlande**

D'après le site web de Golog, le fournisseur d'accès Thaïlandais TRUE, utilise leur solution, nous constatons que si effectivement nous détectons une redirection chez ce FAI (asianet.co.th), le portail de redirection n'est pas de « type » Golog, il s'agit d'un portail générique, le fournisseur de redirection n'est pas identifié.

<http://67.228.216.52>

Lors du test sur le réseau de TRUE, nous avons constaté une anomalie,

lors de nos investigations préliminaires, le portail de TRUE n'était pas accessible, puis 48H après, il l'était avec ce portail générique, il semble qu'une infrastructure ai été récemment installée chez cet opérateur.

8.4.4 Fournisseur A

En croisant les résultats de nos investigations et les recherches sur les forums de discussion. Nous pensons qu'il s'agit, soit de Paxfire, soit de sandvine (sandvine probablement).

8.4.5 Fournisseur B

En croisant les résultats de nos investigations et les recherches sur les forums de discussion, mais également certains détails techniques, nous pensons qu'il s'agit, soit de Paxfire, soit de sandvine. (probablement Paxfire)

8.4.6 Fournisseur C

Téléfonica Argentine et Téléfonica Péru utilisent le même système de redirection DNS, le fournisseur n'est pas identifié, il semble que ce soit une solution 'sud américaine'

8.4.7 Fournisseur D

La solution de redirection de China Unicom, n'est détectée nulle part ailleurs que chez eux.

8.4.8 Les autres

- Kingston Communications et Kabeldeutschland.de utilisent la même solution

(étant donnée la proximité des adresse ip des portails). elle n'est pas identifiée.

- Plusieurs redirections pointent vers des sites de dépôt de nom de domaines.

Il devient alors possible de vérifier la disponibilité d'un nom de domaine en l'entrant dans le navigateur.

- Concernant les autres solutions non identifiées, il ne s'agit pas des fournisseurs listés ci-dessus.

9 Conclusion

La redirection DNS est massivement utilisée aux Etats-Unis et au au Brésil.

La chine semble bien placée aussi, c'est le pays ou nous trouvons le plus de type de redirection différents, cependant pas toujours fonctionnels.

Notre étude n'est pas exhaustive, il est raisonnable de penser que nous n'avons trouvé que la partie émergée de l'iceberg.

Le seul fournisseur de redirection présent de façon opérationnelle sur tous les continents est Barefruit.

Minimax