

# 新しい市場の評価のための 戦略ガイド

---

July 2015 – JANOG36

Kitakyusyu Japan

Walt Wollny, Director Interconnection Strategy

Hurricane Electric AS6939

# Walt Wollnyとは誰ですか?

- ❑ Hurricane Electric AS6939 – 1 year
  - ❑ Director Interconnection Strategy – 22を超える国、105を超えるIXでネットワークの到達性をサポート。海外接続に従事
- ❑ Amazon AS16509 – 4 years
  - ❑ 5カ国でのIPトランジットとピアリング開発
  - ❑ 主に日本・シンガポール・香港・インド・台湾・フィリピン・オーストラリアを担当
  - ❑ 62を超える新しいCDNサイト
- ❑ Microsoft AS8075 – 13 years
  - ❑ 4カ国でのIPトランジットとピアリング開発
  - ❑ 主にアメリカ・ヨーロッパ・西アメリカを担当

# 何故Walt Wollnyがここにいるか?

18年に渡る2つのコンテンツネットワークでの仕事によって得た知識を共有します。

これらのテクニックはあらゆる場所で適用可能

“By failing to prepare, you are preparing to fail.”  
— Benjamin Franklin

「準備に失敗することは、失敗の準備をすることだ。」  
-ベンジャミン フランクリン

# ボスは言います....

“新しいネットワーク拠点の完全な調査書が欲しいよ！”



# 何故ボスは調査書を欲しいのか？

- 着手が遅れるとテストを何度も繰り返す事になる
- 市場に参入した後のその決定に対する評価
- 次の市場の為の報告とテストの改善
  
- 報告義務!

---

# 評価フェーズ

- デスクトップでの調査
- 国内での調査
- その他の考慮点

# フィリピン



# デスクトップ評価

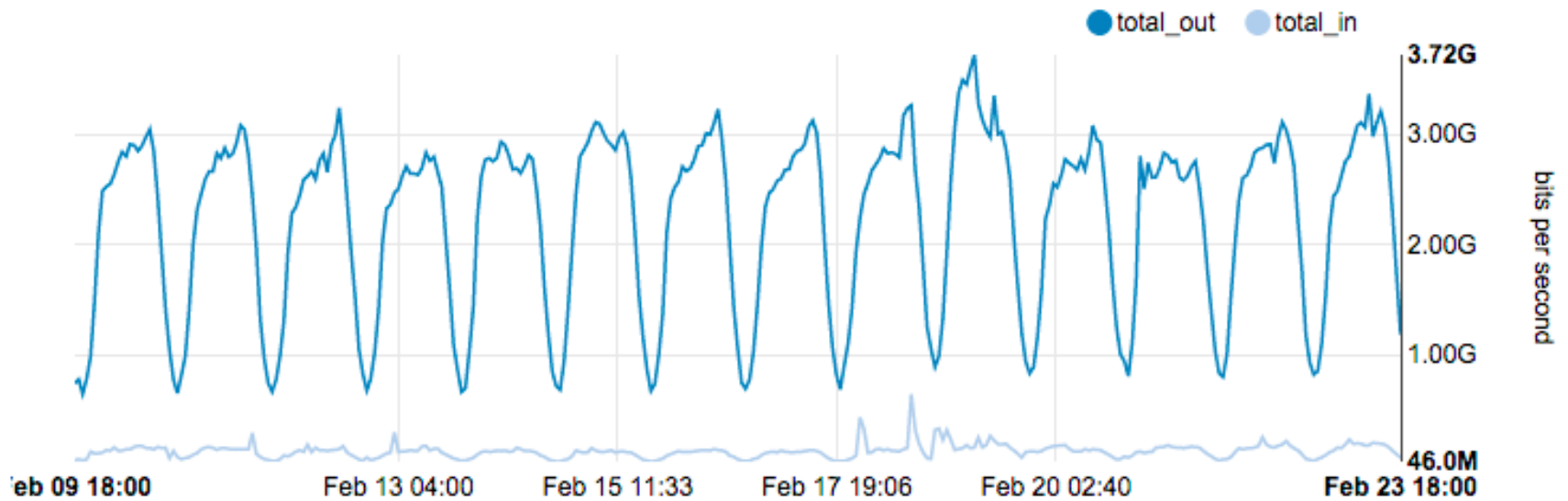
- NetFlow
- <http://bgp.he.net/>
- <https://mi.renesys.com>
- <http://www.cedexis.com/>
- <https://www.peeringdb.com>



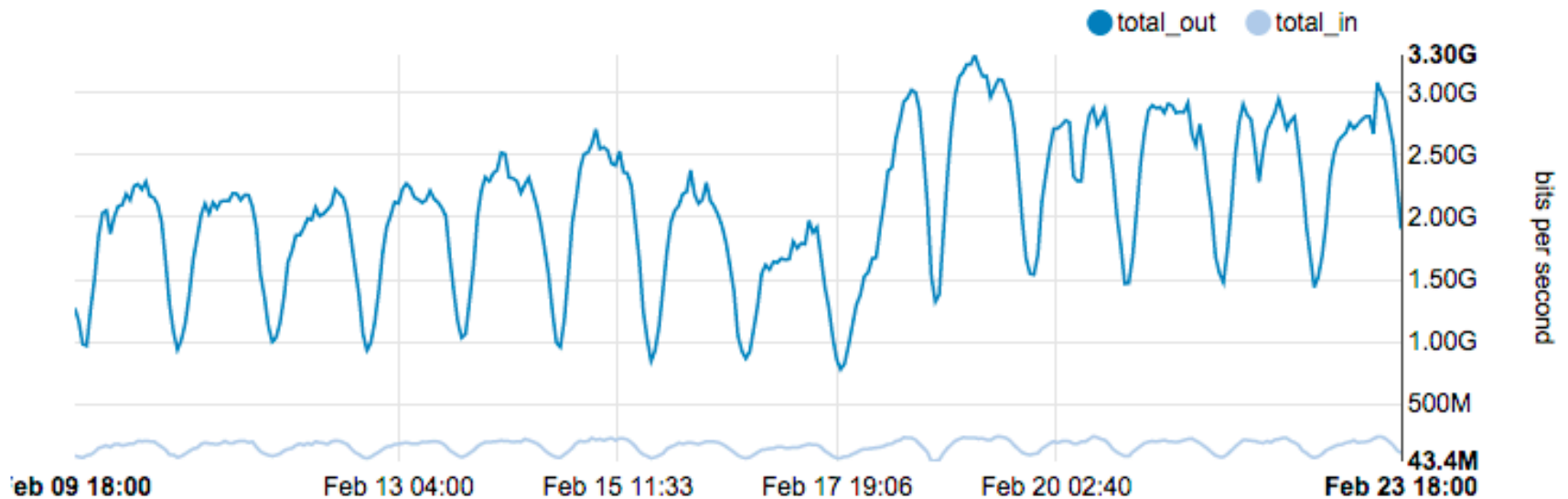
# NetFlow データ

- 次の数枚のスライドはフィリピン外部からのトラフィックを示しています
- 一度、トラフィックをローカル化出来れば、CDNトラフィックレベルは20～50%向上する事が期待出来ます

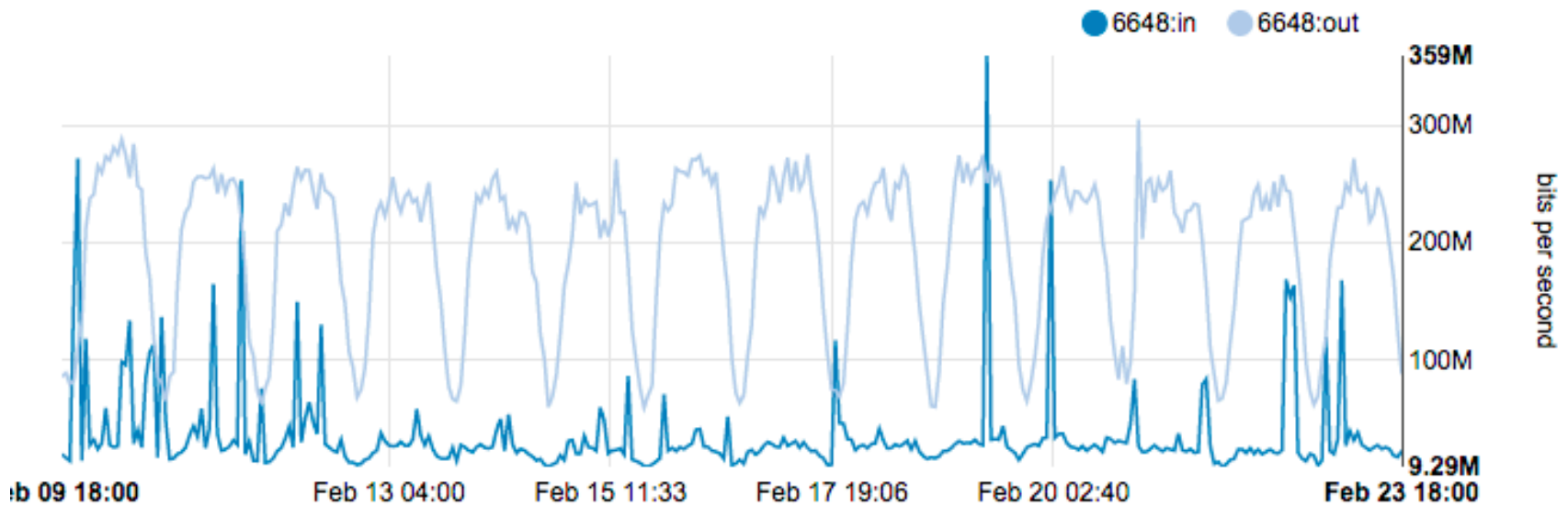
# NetFlow AS9299 PLDT



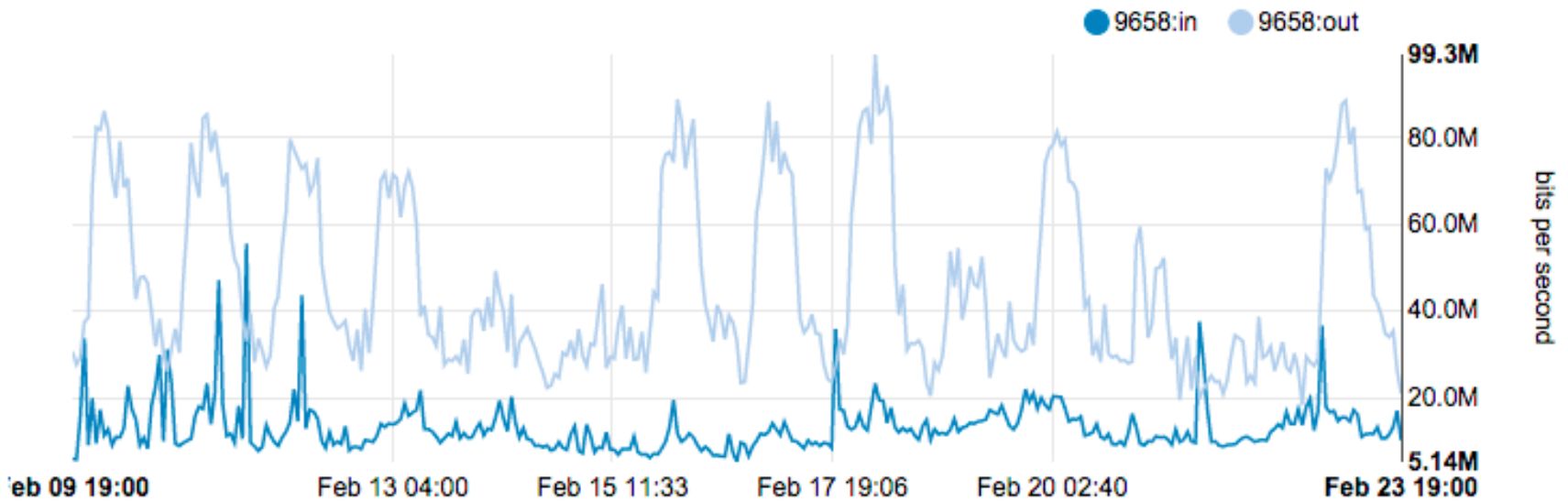
# NetFlow AS4775 Globe Telecom



# NetFlow AS6648 Bayan Telecom



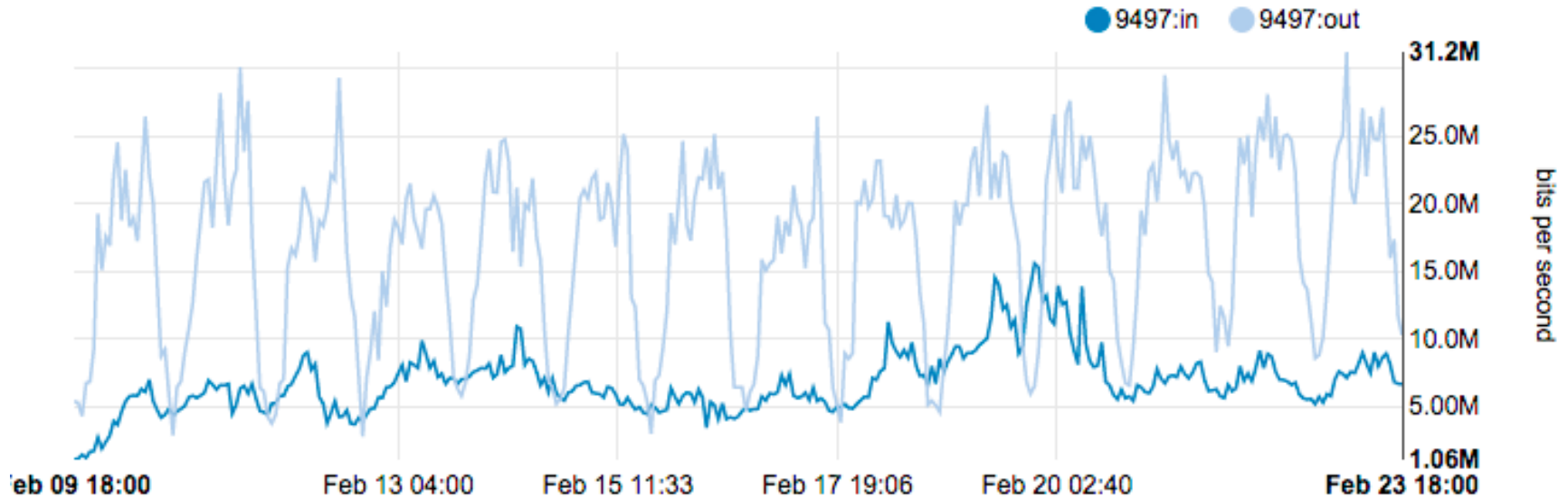
# NetFlow AS9658 Eastern Telecoms



Hurricane Electric - Massive Peering!



# NetFlow AS9497 Digital Telecom



Hurricane Electric - Massive Peering!



# NetFlow Results

Company	ASN	V4 Routes	Cedexis	DYN Rank	Traffic	Total Traffic %
PLDT	9299				3200	48.63%
Globe	4775				3000	45.59%
Bayan	6648				275	4.18%
Eastern Telcom	9658				80	1.22%
Digital Telcom	9497				25	0.38%

時間の都合で、上位2つの宛先トラフィックのみを説明



HURRICANE ELECTRIC  
INTERNET SERVICES

## World Report





# <http://bgp.he.net/country/PH>

## Country Info



### Networks: Philippines

ASN	Name	Adjacencies v4	Routes v4 ↓	Adjacencies v6	Routes v6
<a href="#">AS9299</a>	Philippine Long Distance Telephone Company	112	822	8	5
<a href="#">AS9658</a>	Eastern Telecoms Phils., Inc.	53	542	0	0
<a href="#">AS6648</a>	Bayan Telecommunications, Inc.	117	432	8	4
<a href="#">AS23930</a>	IP-Converge Data Center, Inc.	42	261	7	2
<a href="#">AS4775</a>	Globe Telecoms	109	243	16	3
<a href="#">AS55303</a>	60 Market Square,P.O. Box 364	12	196	0	0
<a href="#">AS17639</a>	ComClark Network & Technology Corp.	23	157	1	1
<a href="#">AS10139</a>	Smart Broadband, Inc.	1	135	1	1
<a href="#">AS132199</a>	Globe Telecom Inc.	1	124	0	0

# <http://bgp.he.net/country/PH>

Country Info



## Networks: Philippines

ASN	Name	Adjacencies v4	Routes v4 ↓	Adjacencies v6	Routes v6
<a href="#">AS9299</a>	Philippine Long Distance Telephone Company ●	112	822	8	5
<a href="#">AS9658</a>	Eastern Telecoms Phils., Inc.	53	542	0	0
<a href="#">AS6648</a>	Bayan Telecommunications, Inc.	117	432	8	4
<a href="#">AS23930</a>	IP-Converge Data Center, Inc.	42	261	7	2
<a href="#">AS4775</a>	Globe Telecoms ●	109	243	16	3
<a href="#">AS55303</a>	60 Market Square,P.O. Box 364	12	196	0	0
<a href="#">AS17639</a>	ComClark Network & Technology Corp.	23	157	1	1
<a href="#">AS10139</a>	Smart Broadband, Inc. ●	1	135	1	1
<a href="#">AS132199</a>	Globe Telecom Inc. ●	1	124	0	0





HURRICANE ELECTRIC  
INTERNET SERVICES

## ルート広告

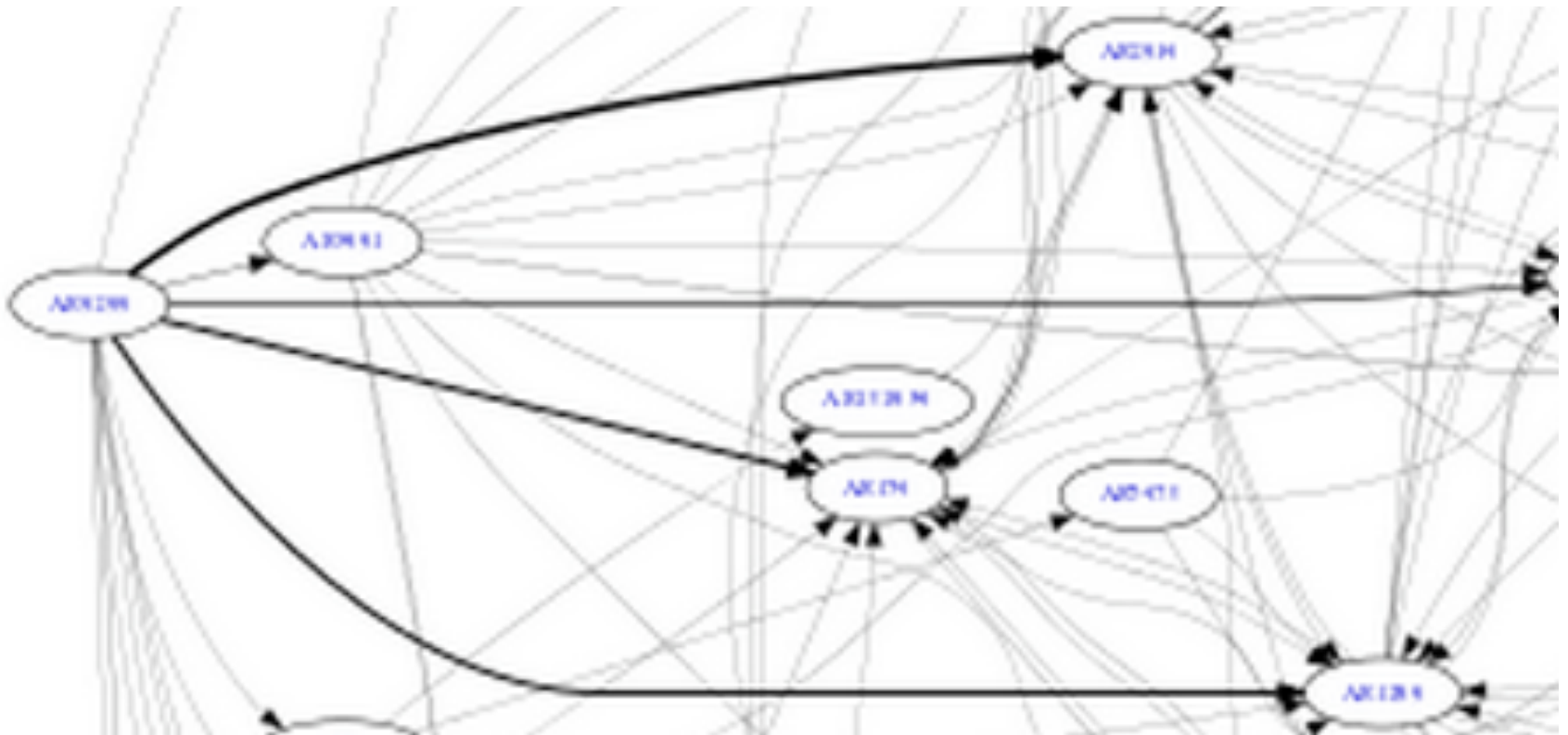


# Route propagation is to the following networks:

<b>Company</b>	<b>ASN</b>	<b>Company</b>	<b>ASN</b>	<b>Company</b>	<b>ASN</b>
Hurricane	6939	TiNet	3257	Sparkle	6762
Qwest	209	Dtag	3320	Cogent	174
UUnet	701	Level3	3356	AT&T	7018
UUnet Europe	702	GBLX	3549	Comcast	7922
Cable and Wireless	1273	Savvis	3561	Telefonica	12956
Sprint	1239	Orange	5511	Abovenet	6461
Telia	1299	TATA	6453	IJJ	2497

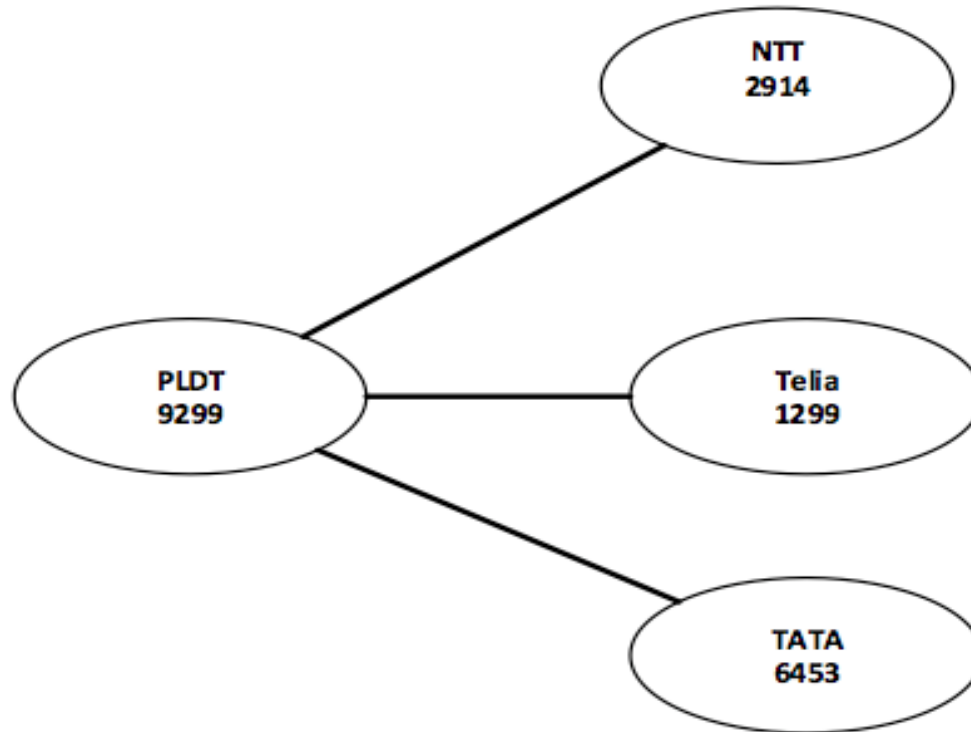
Data gathered from Oregon Route Views  
<http://www.routeviews.org/>

[http://bgp.he.net/AS9299#\\_graph4](http://bgp.he.net/AS9299#_graph4)



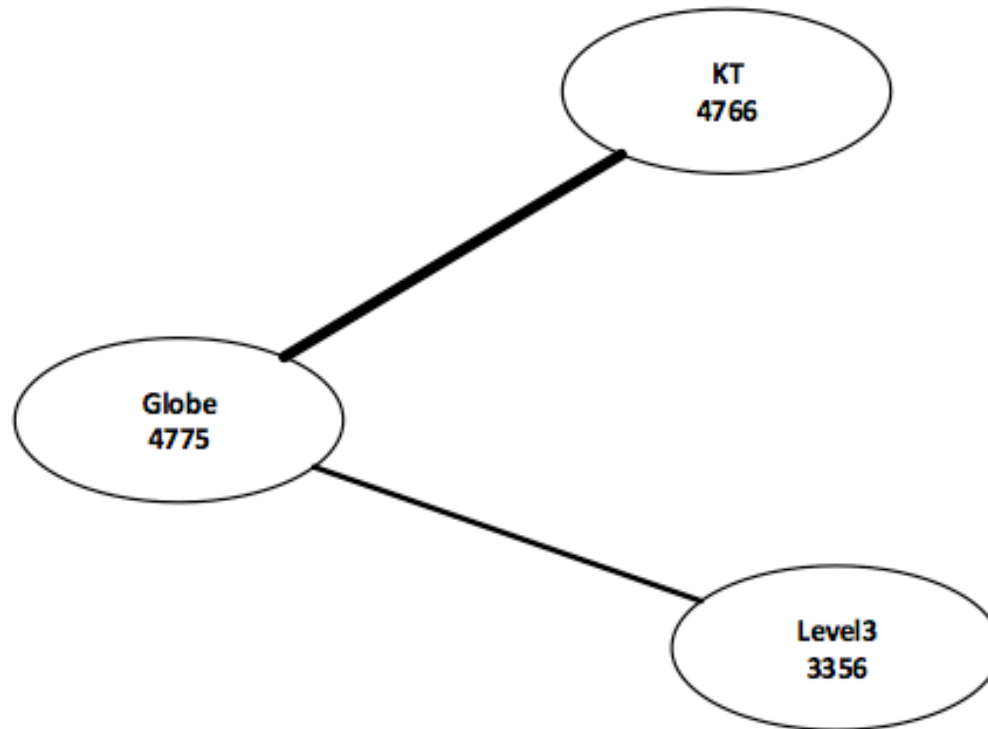
# AS9299 PLDT

## Route Propagation




---

# AS4775 Globe Telecoms Route Propagation



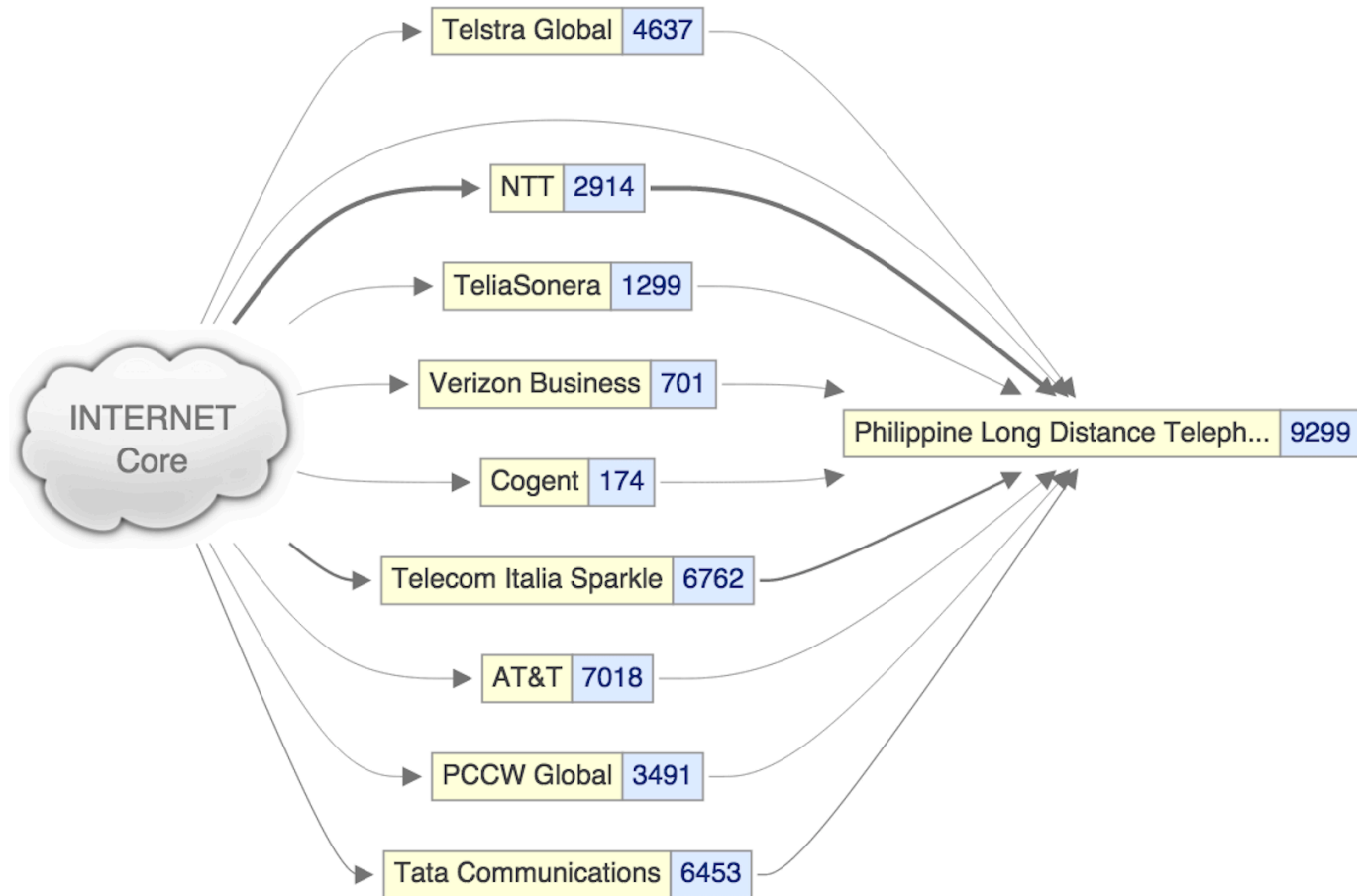
---



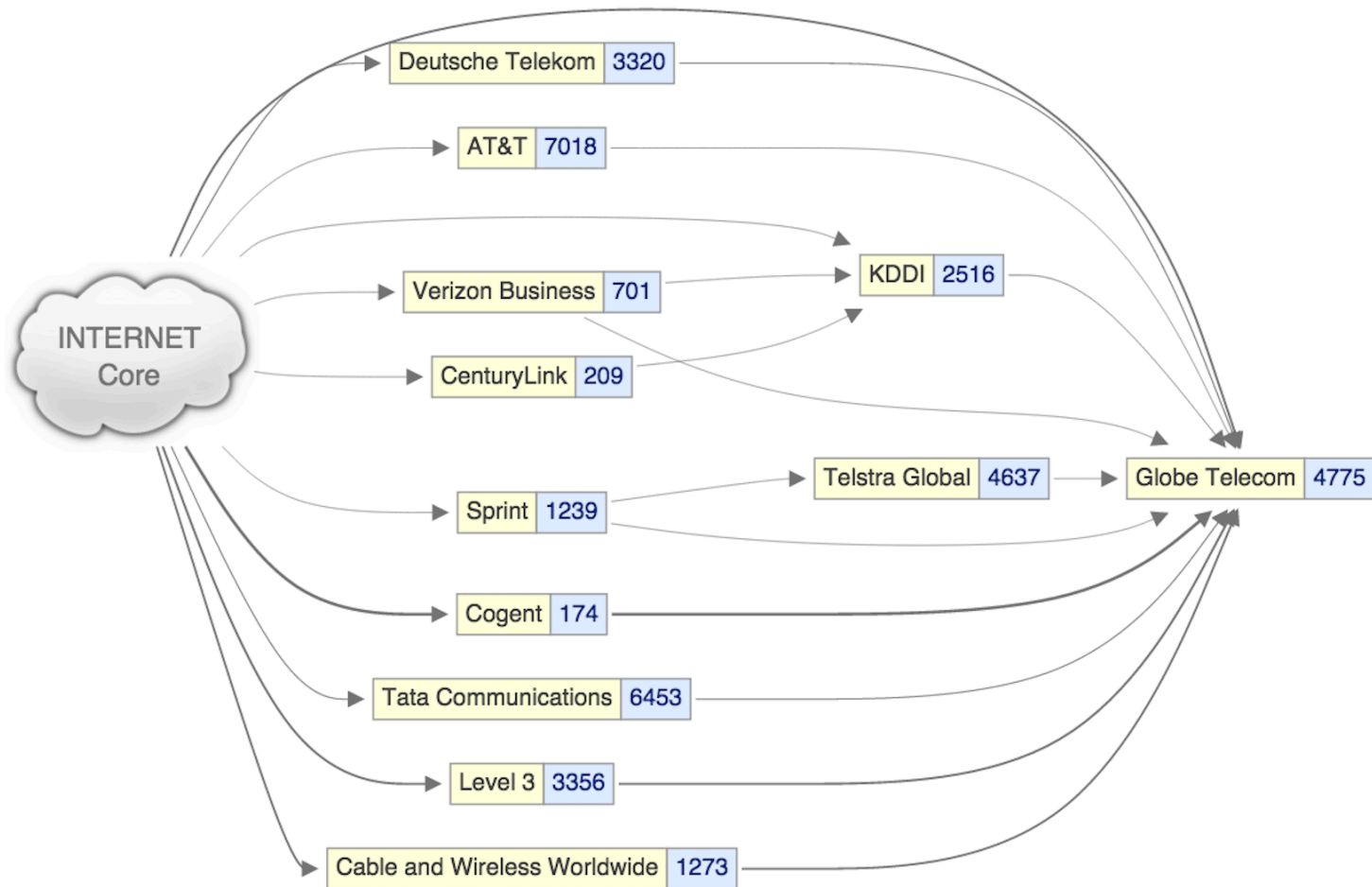
# Dyn | IP Transit Intelligence



# AS9299 PLDT



# AS4775 Globe



# Dyn Internet Intelligence Philippines

IPv4 Customer Base: Retail				
1	☆	Philippine Long Distance Telephone Company	9299	
2	☆	Bayan Telecommunications	6648	
3	☆	Globe Telecom	4775	
4	☆	Digital Telecommunications Philippines	9497	
5	↑ 1	Eastern Telecoms Phils.	9658	
6	↓ 1	Smart Broadband	10139	
7	↑ 1	Globe Telecom Inc.	2.1127	
8	↓ 1	INFOCOM Technologies	7629	
9		DMPI, Digitel Mobile Philippines Inc.,	24106	
10	↑ 1	IP-Converge Data Center, Inc.	23930	

[View Listing](#)

# AS9299 PLDT

**IPv4 Provider Profile (Global)** ?

★ **Philippine Long Distance Telephone Company** AS 9299

**Market:** Multinational

**Market Breakdown:**

4	Continents
9	Countries
5	US States or Canadian Provinces

**Customers:**

98	AS Customers
12	Critically Dependent
963	IPv4 Originated Networks
694	Transited Networks

**Providers:** 11

**Selected Peers:** 34

# AS9299 PLDT

IPv4 Critically Dependent AS Customers (Philippines) ?	
★ Philippine Long Distance Telephone Company AS 9299	
sort by Relative Contribution	
1	★ Smart Broadband AS 10139 since 1 Jan 2006
2	★ INFOCOM Technologies AS 7629 since 1 Jan 2006
3	★ PhilCom Corporation AS 18396 since 2 Jan 2006
4	★ ePLDT Inc. AS 2.1134
5	★ Amazon AS 16509 since 1 Oct 2013
6	★ Asian Development Bank AS 56128 since 17 Mar 2011

# AS4775 Globe

IPv4 Provider Profile (Philippines) ?

★ **Globe Telecom** AS 4775

**Market:** National

**Market Breakdown:**

3	Continents
6	Countries
3	US States or Canadian Provinces

**Note:** *The following information describes this provider's relationships within Philippines. (Switch to global view.)*

**Customers:**

63	AS Customers
12	Critically Dependent
69	IPv4 Originated Networks
309	Transited Networks

**Providers:** 16

**Selected Peers:** 23

# AS4775 Globe

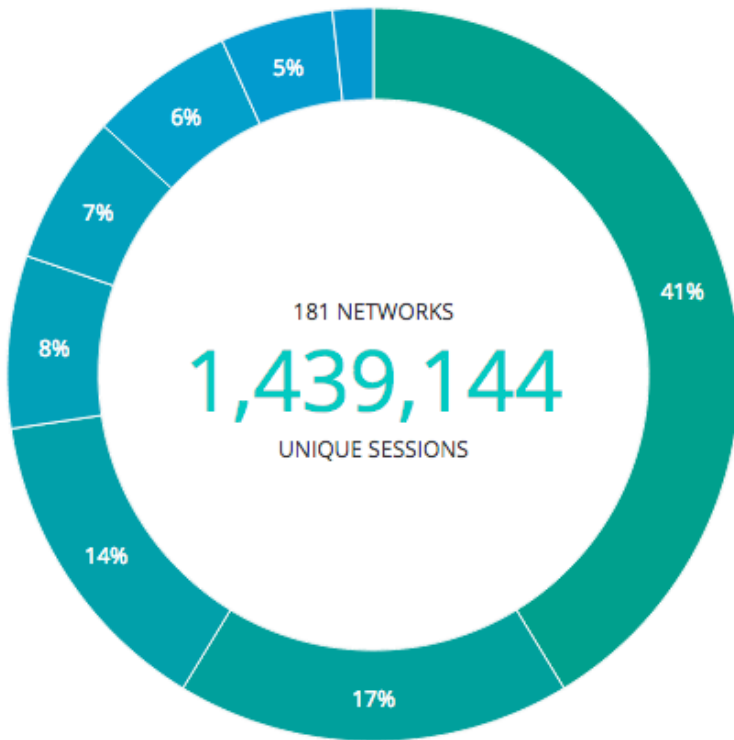
IPv4 Critically Dependent AS Customers (Philippines) ?	
★ <b>Globe Telecom</b> AS 4775	
sort by Relative Contribution	
1	★ <b>Globe Telecom Inc.</b> AS 2.1127
2	★ <b>AyalaPort Makati, Inc. / Data Center Operator</b> AS 17894 since 1 Jan 2006
3	★ <b>Webstream Bldg</b> AS 55939 since 6 Sep 2013
4	★ <b>8F Tower 2 The Rockwell Business Center</b> AS 2.1157
5	★ <b>Aditya Birla Minacs Worldwide Ltd</b> AS 23994 since 23 Aug 2013
6	★ <b>OFFICETIGER DATABASE SYSTEMS INDIA PVT LTD</b> AS 24222 since 18 Jun 2009



cedexis



# <http://www.cedexix.com/>

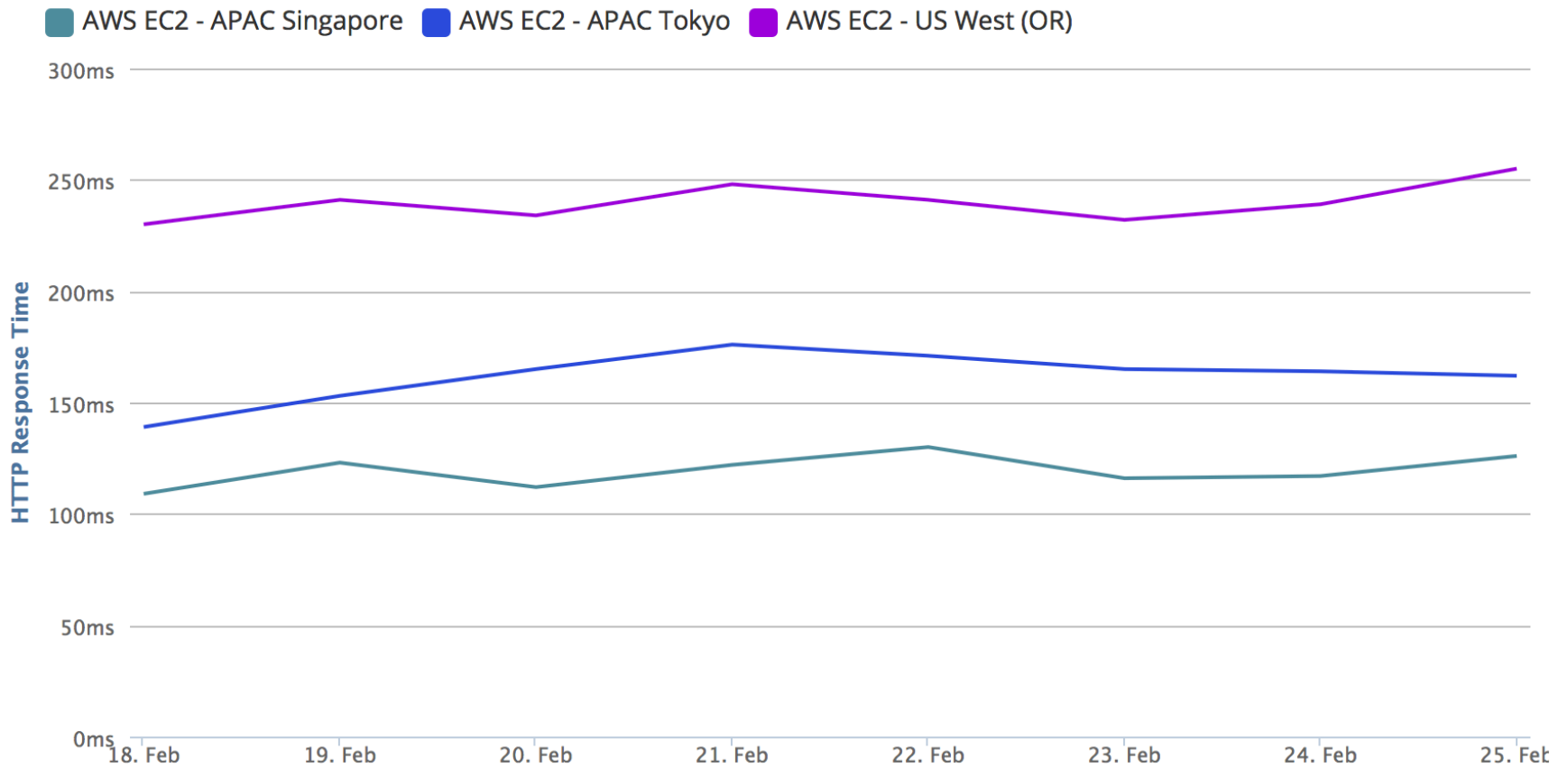


## ISPs ranked by percentage of sessions

We identify each network as part of our Radar benchmarking method. This can tell you where your users are most likely to be coming from within a country.

- 41% Philippine Long Distance Teleph...
- 17% Globe Telecom Inc.
- 14% Smart Broadband Inc.
- 8% Others
- 7% Globe Telecoms
- 6% Bayan Telecommunications Inc.
- 5% Skycable Corporation
- 2% Comclark Network & Technolog...

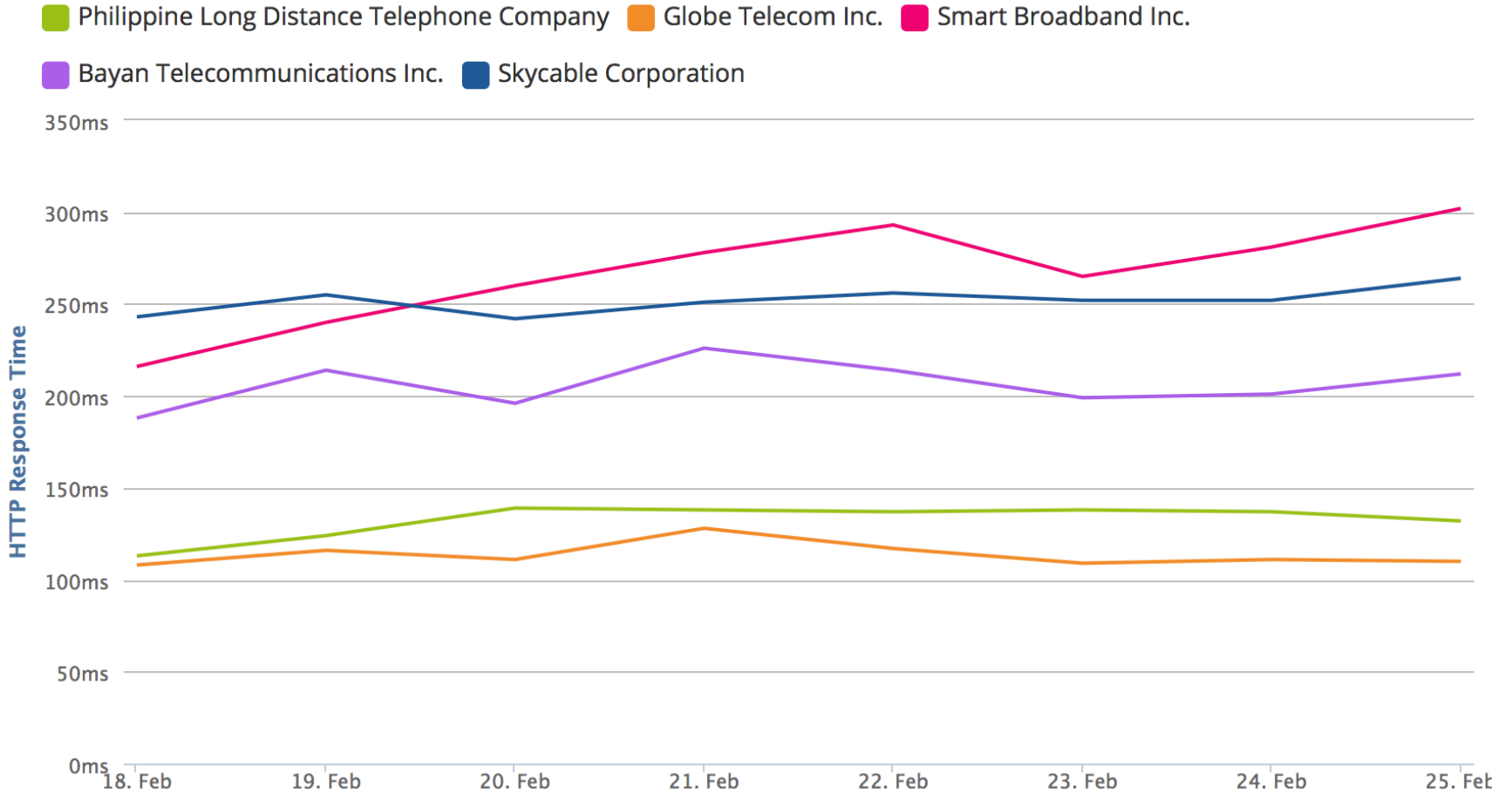
<http://www.cedexix.com/>



Hurricane Electric - Massive Peering!



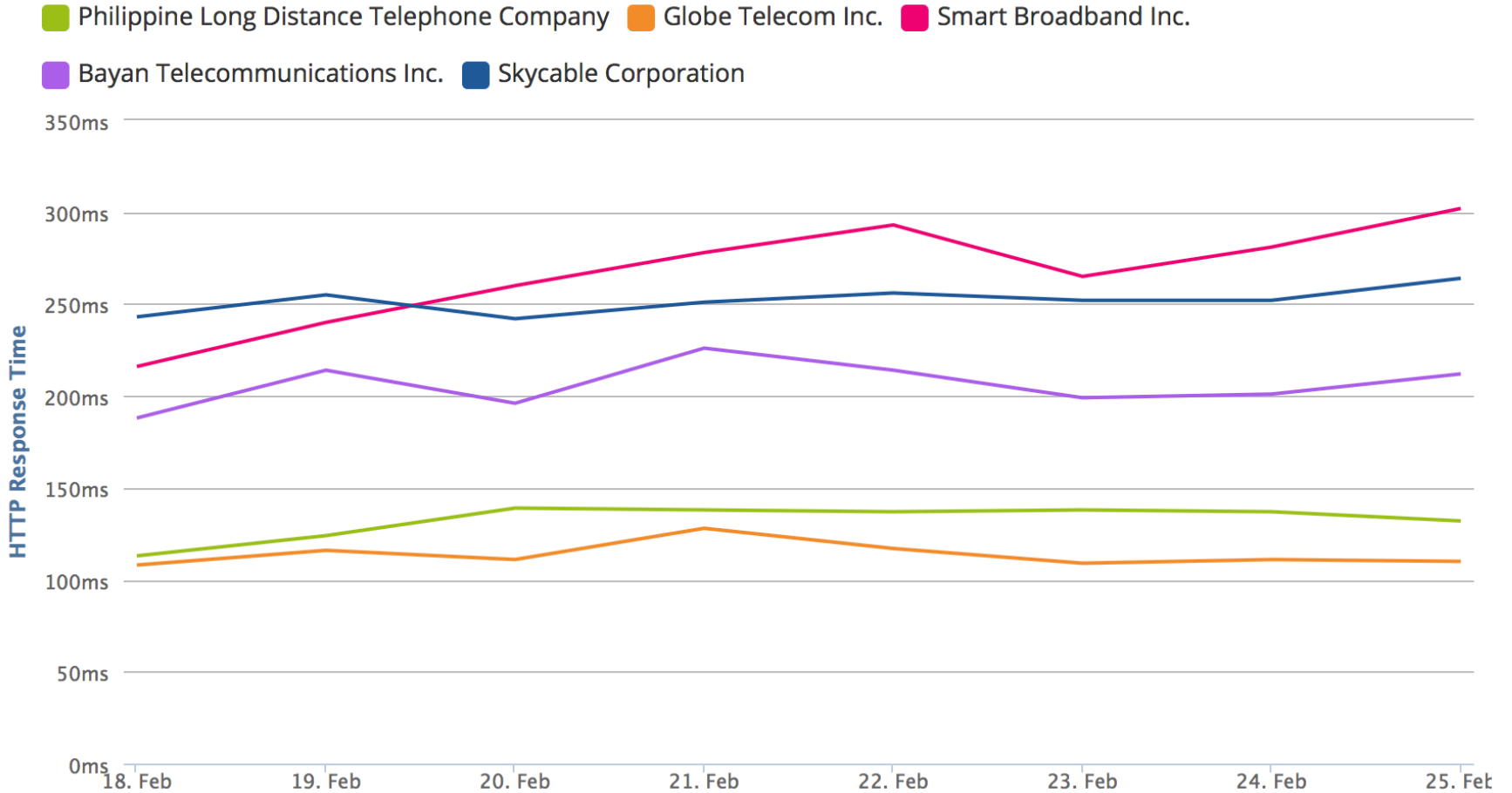
# AWS Tokyo



Hurricane Electric - Massive Peering!



# AWS Singapore

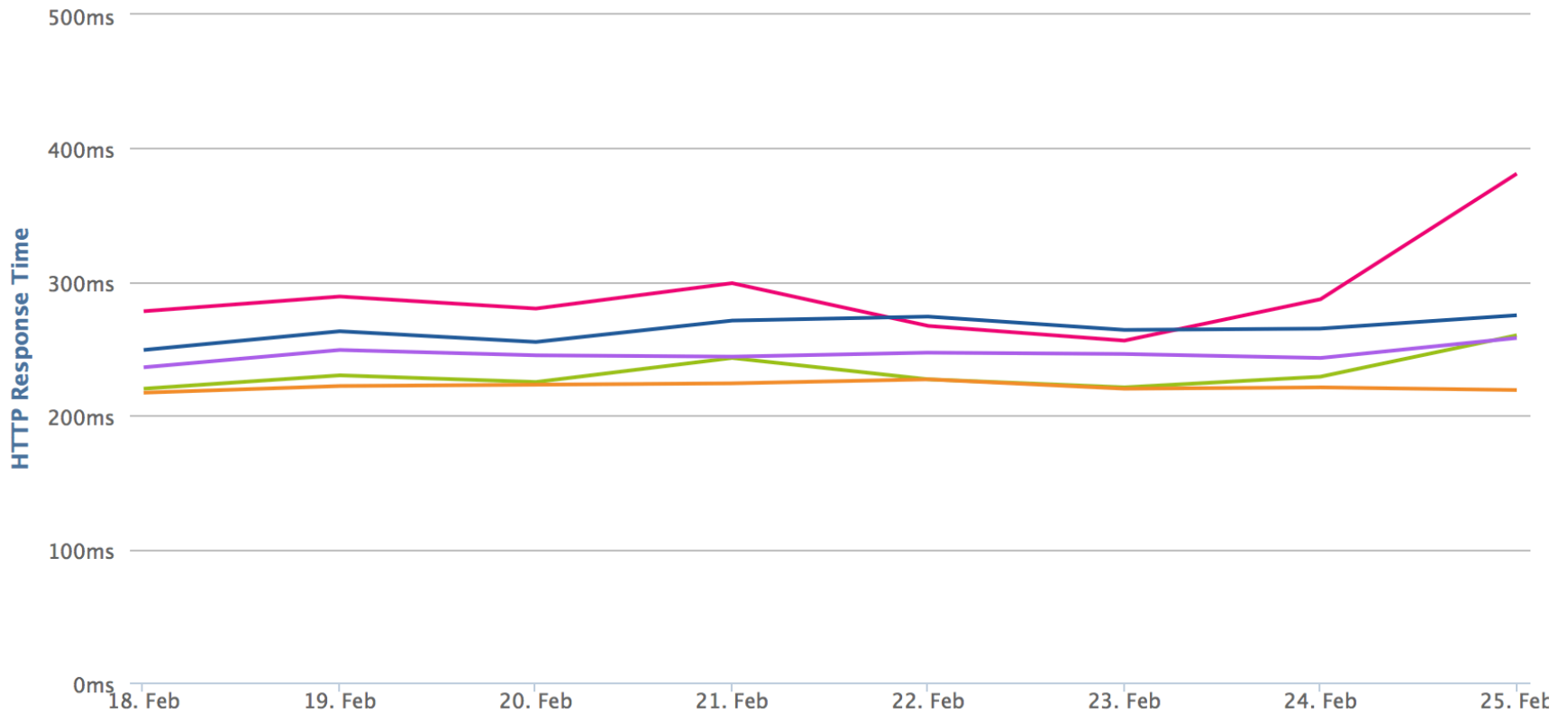


Hurricane Electric - Massive Peering!



# AWS Oregon

■ Philippine Long Distance Telephone Company ■ Globe Telecom Inc. ■ Smart Broadband Inc.  
■ Bayan Telecommunications Inc. ■ Skycable Corporation



Hurricane Electric - Massive Peering!



# Network Data Results

<b>Company</b>	<b>ASN</b>	<b>V4 Routes</b>	<b>Cedexis</b>	<b>DYN Rank</b>	<b>Traffic</b>	<b>Total Traffic %</b>
PLDT	9299	957	55%	1	3200	48.63%
Globe	4775	367	24%	3	3000	45.59%
Bayan	6648	432	6%	2	275	4.18%
Eastern Telcom	9658	542	n/a	5	80	1.22%
Digital Telcom	9497	84	n/a	4	25	0.38%



# Exchange Points & Facilities

## List of Public Exchange Points

<u>Exchange Name</u>	<u>Long Name</u>	<u>City/Region</u>	<u>Country</u>	<u>Continental Region</u>	<u>Media Type</u>	<u>Participants</u>
<a href="#">BAYANTEL</a>	Bayan Telecommunications Internet and Gaming Exchange	Quezon City	PH	Asia Pacific	Ethernet	3
<a href="#">GIX</a>	GLOBE INTERNET EXCHANGE	Makati City	PH	Asia Pacific	Multiple	3
<a href="#">Manila IX</a>	Manila Internet Exchange	Manila	PH	Asia Pacific	Ethernet	6
<a href="#">PHIX</a>	Philippine Internet Exchange	Metro Manila	PH	Asia Pacific	Ethernet	1
<a href="#">PHIX-AP</a>	Philippine Internet Exchange	Metro Manila	PH	Asia Pacific	Ethernet	0
<a href="#">PHOpenIX</a>	Philippine Open Internet Exchange	Metro Manila	PH	Asia Pacific	Ethernet	9

## List of Interconnection Facilities

<u>Common Name</u>	<u>Management</u>	<u>CLLI</u>	<u>NPA-NXX</u>	<u>City</u>	<u>State/Prov</u>	<u>Postal Code</u>	<u>Country</u>	<u>Participants</u>
No records								



# Exchange Points Results

<b>IX Name</b>	<b>9299</b>	<b>9658</b>	<b>6648</b>	<b>4775</b>	<b>9497</b>
Bayantel	6648				
GIX					
Manila IX	6648	9658			
PHIX	9299				
PHIX-AP					
PHOpenIX	4775				





# マニラへのフライト時間



シアトルからの所要時間は-23時間以内

---

# 国内での調査

- ローカル・データセンター
- Exchange Points
- ローカル・ネットワーク

# データセンターチェックリスト

- トッププロバイダーのデータセンター訪問
- ネットワークハードウェアの調査
- 通信会社とミーティングルームの評価
- あらゆるのフロアであるゆるものに相互接続可能かどうか？
- 100%確実か？
- 契約において、それを明確にする

---

# Local Exchange Points

- 全てのローカルExchange運用者を訪問
- ハードウェアと物理的なレイアウトを理解
- 誰が実際にそのexchangeにいるのか?

# Local Networking

- 主なプロバイダーにWi-Fiで接続し、国内と国際での宛先にテスト
- そのトッププロバイダーとは国内でピアリングしてるか？
- トラフィックはローカルに留まっているか？
- その国に戻る前にトラフィックはUSを経由してるか？

---

# その他の考慮点

- 文化
- マナー
- 祝日

# Cold vs. Warm cultures

- 仕事ベース vs 関係性ベース
- 直接 vs 間接的 コミュニケーション
- 個人主義 vs 集団としてのアイデンティティ
- 時間と計画

# Manners

- ❑ 最初の挨拶はフォーマルなもので、最も重要な人を最初に迎え入れるプロトコルに従います。
- ❑ アポイントメントは必要で、3-4週間前に行くべきです。
- ❑ フェースツーフェースでの会議が好まれる
- ❑ どこに座るべきか指示されるまで待って下さい
- ❑ 着衣は綺麗にしてください。外見は重要です。どの様に着衣してるかによって判断されます
- ❑ 一度関係が構築されたら、あなたの個性に従って下さい
- ❑ 最初は常に両手で名刺を渡して下さい
  
- ❑ “Yes”は”no”を意味するかもしれません。”Yes”と質問をしない事は避けるべきです



# 祝日

- その国の祝日とあなたのタイムラインと予定にどれほどインパクトがあるかを理解してください
- アメリカでは6の有給の祝日があります
- フィリピンは36の有給／無給の祝日があります

# Resources

- ❑ <http://bgp.he.net>
  - ❑ <https://mi.renesys.com>
  - ❑ <http://www.cedexis.com>
  - ❑ <https://www.peeringdb.com>
  - ❑ <http://www.timeanddate.com/holidays/philippines/>
  - ❑ <http://www.thegreatcourses.com>
- 
- ❑ Foreign to Familiar: A Guide to Understanding Hot - And Cold - Climate Cultures, by *Sarah A. Lanier*
  - ❑ Customs of the World: Using Cultural Intelligence to Adapt, Wherever You Are, by *Professor David Livermore Ph.D., The Great Courses*
  - ❑ *Boss clipart*

---

Thanks!

---

Walt Wollny, Director Interconnection Strategy  
Hurricane Electric AS6939  
walt@he.net