



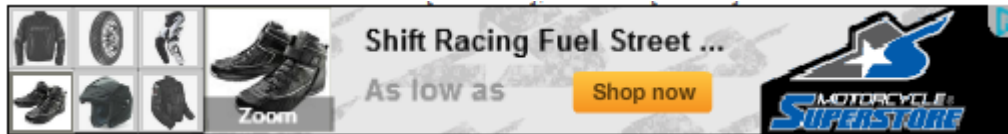
EMC Forum

8 novembre 2011

Julien SIMON, VP Engineering



On s'est déjà vu, non ?



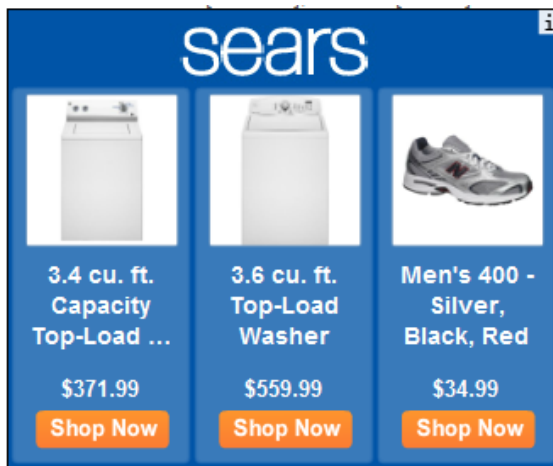
Shift Racing Fuel Street ...
As low as **Zoom**
Shop now
MOTORCYCLE SUPERSTORE



Nintendo Ds Lite Noire
58,50 € **GO**
PRICEMINISTER
l'Achat - Vente Garanti



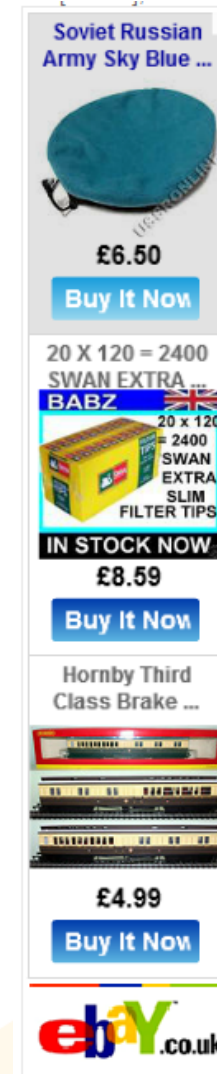
GS SHOP
[신한 5만이상결제시 312,550원]휴물 천면 원액기
329,000원 **GO**



sears
3.4 cu. ft. Capacity Top-Load Washer \$371.99 **Shop Now**
3.6 cu. ft. Top-Load Washer \$559.99 **Shop Now**
Men's 400 - Silver, Black, Red \$34.99 **Shop Now**



Yotel HOTEL
BOOKING.COM
online hotel reservation



Soviet Russian Army Sky Blue ...
£6.50 **Buy It Now**
20 X 120 = 2400 SWAN EXTRA BABZ
20 x 120 = 2400 SWAN EXTRA SLIM FILTER TIPS
IN STOCK NOW
£8.59 **Buy It Now**
Hornby Third Class Brake ...
£4.99 **Buy It Now**
ebay.co.uk



zalando
Jetzt! Jetzt!
Tamaris 79,95 €
Jetzt! Jetzt!
Jetzt! Jetzt!
Jetzt! Jetzt!
Jetzt! Jetzt!

Criteo

- Société française fondée en 2005
- Leader mondial du ciblage personnalisé
- 1200 clients dans 20 pays
- Chiffre d'affaires 2011: \$200 millions
- 400 collaborateurs, dont 100 en R&D



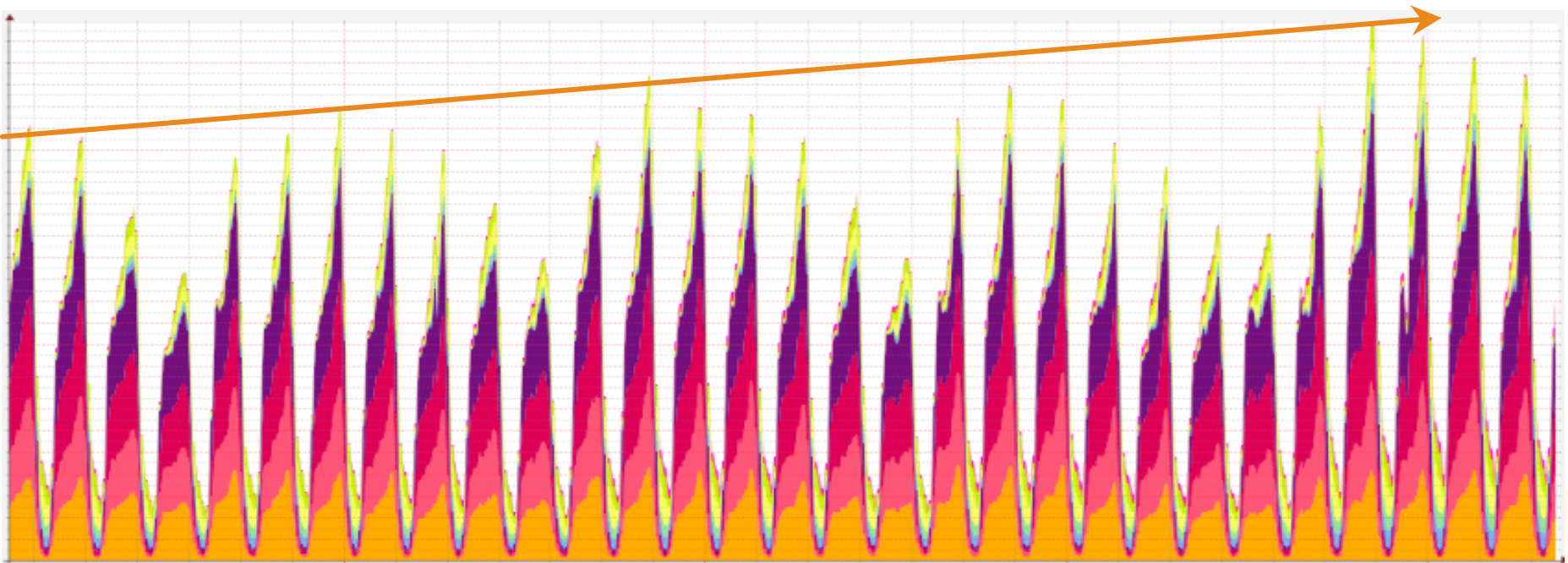
PALO ALTO/NEW YORK/SAO PAULO/LONDON/PARIS/BARCELONA/MILAN/
MUNICH/AMSTERDAM/STOCKHOLM/TOKYO/SEOUL/SYDNEY

Le reciblage personnalisé



Volumétrie

- Des centaines de millions de bannières livrées par jour
- Pic supérieur à 1 million de bannières par minute
- Croissance de 25% en 1 mois



Sous le capot

- Chaque visite d'un internaute sur un site annonceur génère de nombreux événements
 - Produits vus, cliqués, ajoutés au panier, achetés
 - Données spécifiques au domaine (ex: date d'un voyage)
- Chaque affichage d'une bannière sur un site éditeur génère de nombreux événements
 - Format de la bannière
 - Annonceur et produits présentés
 - Clic et produit cliqué
- Tous ces événements sont reçus et stockés par Criteo
- Leur analyse nous permet de prédire les taux de clic et de recommander des produits
- Volumétrie : plusieurs téraoctets supplémentaires par jour

Architecture v1

- Ecriture des événements sur chaque serveur web
- Consolidation sur des serveurs *backoffice*
- Analyse & agrégation par des applications internes
- Stockage des résultats agrégés dans des SGBDR

Davantage de trafic, davantage de serveurs web

- ★ Consolidation de plus en plus longue et fragile
 - ★ Explosion des besoins en stockage sur les serveurs
 - ★ Durée de traitement en forte hausse
 - ★ Pression accrue sur les bases de données
- Obstacles à la montée en charge de la plate-forme



Architecture v2

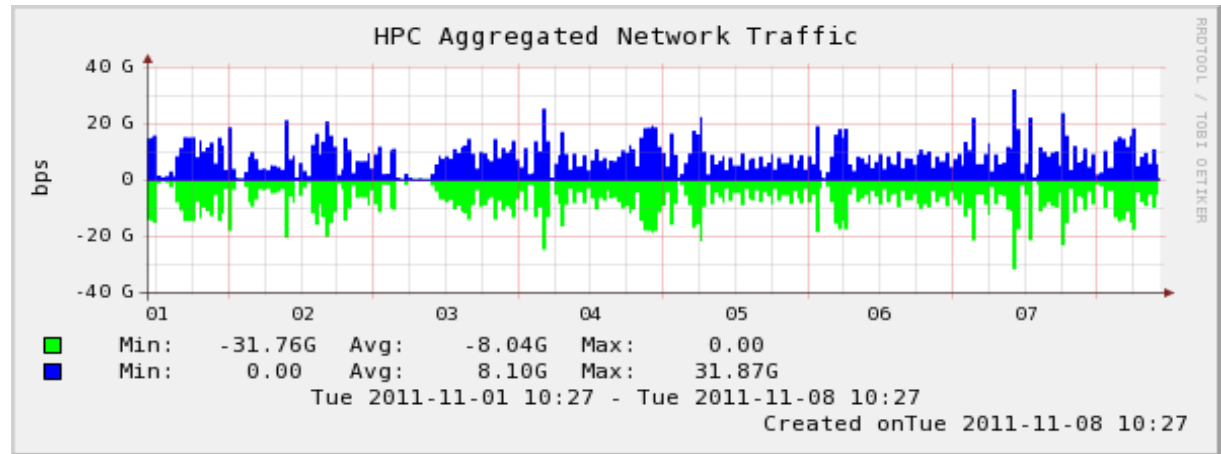
- Collecte des événements web sur des serveurs *syslog*
 - Stockage long terme sur un *cluster* Isilon X200
 - Analyse & agrégation sur un *cluster* Hadoop/Hive
 - Stockage des résultats agrégés dans des SGBDR, mais aussi dans MongoDB ou dans memcached/membase
-
- Infrastructure découpée en couches claires
 - Standardisation et optimisation des configurations
 - Mutualisation des ressources de stockage
 - Mutualisation des ressources de calcul
 - « Scale-out » à tous les étages



Hadoop cluster

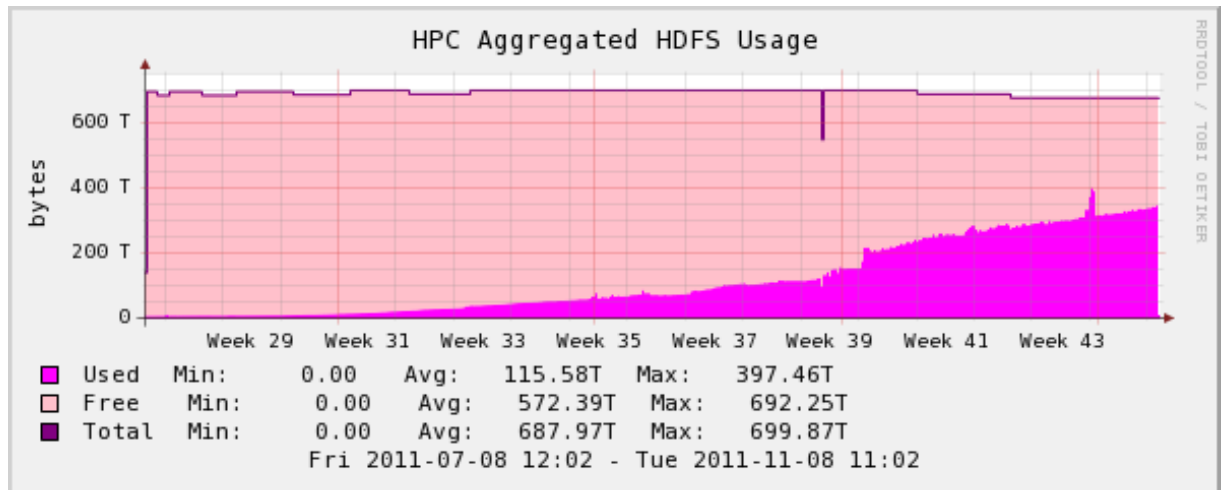
Network traffic

8 Gbit/s average
32 Gbit/s peak



HDFS storage

from 0 to 366 TB
in 4 months



Isilon cluster

▼ External Network Throughput

Breakout By:

[None](#)

[In/Out](#)

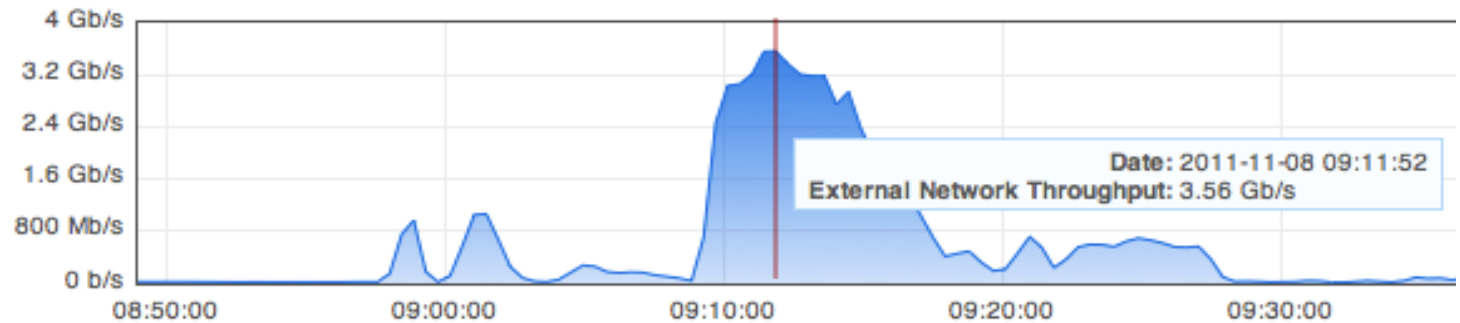
[Node](#)

[Interface](#)

[Protocol](#)

[Client](#)

[Operation Class](#)



In +

90.1%

Out +

9.9%

Write throughput for 8 nodes: over 3 Gbit/s

Pourquoi Isilon ?

- Expériences positives depuis 2006
 - Mise en production facile, administration légère
 - Montée en charge démontrée au-delà du Pétaoctet
 - Bonnes performances
 - Culture R&D
- Isilon convient bien à notre contexte
 - Architecture « *scale-out* »
 - Données non structurées
 - Croissance rapide et imprévisible de la volumétrie
 - Besoin d'avoir un débit élevé en lecture/écriture
 - Possibilité d'intégrer des applications tierces sur le *cluster*

Des questions ?



<http://www.criteo.com>
<http://labs.criteo.com>