

« Solutions flexibles

et évolutives »

**Antoine Morel – Ingénieur Commercial DVI** 





### **Expert Internet depuis 1996**

Hébergement

Interconnexion

Services

O.T. propose aux entreprises des prestations d'hébergement et d'infogérance enrichies de conseils et de services à forte valeur ajoutée.

**Indépendante** des Web Agencies et des opérateurs Télécom, O.T. se positionne en tant que véritable partenaire des entreprises souhaitant assurer le développement pérenne de leur **stratégie e-business**.

- ✓ 3 Centres d'hébergement + ouverture d'un 4ème Centre d'hébergement fin 2010
- ✓ Connectivité Internet BGP4 2,5Gbps
- ✓ Plus de 600 serveurs hébergés
- ✓ Plus de 800 pare-feux déployés
- ✓ Plus de **3000** sites hébergés
- ✓ Un Centre Service Client basé à Nantes
- ✓ Licence Opérateur délivrée par l'ARCEP
- ✓ Processus ITIL





- 1. Etude de cas : www.france.fr
- 2. Les engagements propres à la plateforme d'hébergement
- 3. Les critères de dimensionnement d'un site à valeur ajoutée
- 4. Les solutions « haute-disponibilité »
- 5. Le test de charge : une étape clé de la mise en production



### **Etude de cas : www.france.fr**

Hébergement

Interconnexion

Services

### **L'OBJECTIF**

Portail <u>www.france.fr</u>, point d'entrée en cinq langues à destination des touristes, investisseurs étrangers ou expatriés, et doit proposer également des liens vers différents services publics . Budget 1,6 M€.

#### LE CONSTAT

Quelques heures après sa mise en service le site ne fonctionne plus... 25 000 connexions. L'indisponibilité semble être de la responsabilité de l'hébergeur.

#### **AXES D'AMELIORATION**

Upgrader la capacité de la plateforme d'hébergement ? Optimiser le développement du site ?



Source Le Monde : 23/07/2010 - « France.fr, le récit d'une débacle »



Interconnexion

- 1. Etude de cas : www.france.fr
- 2. Les engagements propres à la plateforme d'hébergement
- 3. Les critères de dimensionnement d'un site à valeur ajoutée
- 4. Les solutions « haute-disponibilité »
- 5. Le test de charge : une étape clé de la mise en production



### Les engagements contractuels

Hébergement

Interconnexion

Services

### Engagements contractuels d'un hébergeur

- ✓ Taux de disponibilité infrastructure réseau et électrique
- ✓ Taux de disponibilité systèmes (OS)
- Disponibilité composants infogérés (MySQL, Ldap, Tomcat, etc.)
- ✓ Garantie d'Intervention
- ✓ Garantie de Temps de Rétablissement

Le montant des pénalités est calculé en fonction de la durée de dépassement du délai garanti.



# **Exemple d'engagements contractuels**

Hébergement

Interconnexion

Services



### Raccordements BGP4

- Disponibilité 99,98%
- Garantie de Temps de Rétablissement 2H



### Infrastructure réseau & électrique

- Disponibilité 99,9%
- Garantie de Temps de Rétablissement 2H



### Maintenance niveau I

- GTR 4H sur le matériel loué
- Supervision 5j/7 en heures ouvrées accès Hotline



#### Maintenance niveau II

- GTI 2H sur incident en 7j/7 et 24h/24
- Supervision 7j/7 et 24h/24



Interconnexion

- 1. Etude de cas : www.france.fr
- 2. Les engagements propres à la plateforme d'hébergement
- 3. Les critères de dimensionnement d'un site à valeur ajoutée
- 4. Les solutions « haute-disponibilité »
- 5. Le test de charge : une étape clé de la mise en production



# Les problématiques des sites à VA

Hébergement

Interconnexion

Services

### Problématiques récurrentes des sites à fort trafic :

- ✓ Nombre important de connexions simultanées
- ✓ Consommation importante de la bande passante Internet
- ✓ **Fichiers lourds** en téléchargement
- ✓ Temps de réponse médiocres à l'international
- ✓ Charge importante des serveurs de production, voire saturation
- ✓ Diffusion de vidéo live à un nombre inconnu d'internautes
- ✓ **Pics** saisonniers ou **évènementiel** de consultation
- **√** ...





### Critères de dimensionnement

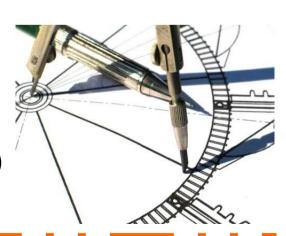
Hébergement

Interconnexion

Services

### Quelles sont les informations essentielles à collecter ?

- ✓ Le budget vis-à-vis des enjeux
- ✓ Le temps d'interruption de service acceptable (mensuel ou annuel)
- ✓ Le nombre de visite unique par jour (pics)
- Le nombre de connexions simultanées
- ✓ Le **seuil maximal** de temps de chargement d'un page
- ✓ L'impact des **campagnes marketing** ( e-mailling, Passage télé, radio ...)
- ✓ Les aspects de saisonnalité (noël, fête des mères, etc.)
- ✓ La présence de **contenus riches** (flash, video...)





# Pourquoi de la haute-disponibilité?

Hébergement

Interconnexion

Services

### **OBJECTIF**: s'affranchir des pannes pouvant se produire sur un système informatique:

- ✓ Bogues logiciels
- ✓ Saturation des ressources du serveur : trop d'internautes connectés
- ✓ Erreurs humaines
- ✓ Panne matérielle du serveur : crash de disques durs, panne d'alimentation...
- ✓ Panne du réseau Internet : saturation des liens, routeurs d'un opérateur hors service,
- ✓ Panne de la climatisation entrainant une surchauffe des serveurs et leur arrêt.

Taux de disponibilité	Indisponibilité annuelle (24/7)	Indisponibilité mensuelle (24/24)
97 %	11 jours	22 heures
98 %	7 jours	14 heures
99 %	3,5 jours	7 heures
99,9 %	8 heures	40 minutes
99;99 %	1 heure	5 minutes



# Indicateurs de l'hébergeur

Hébergement

Interconnexion

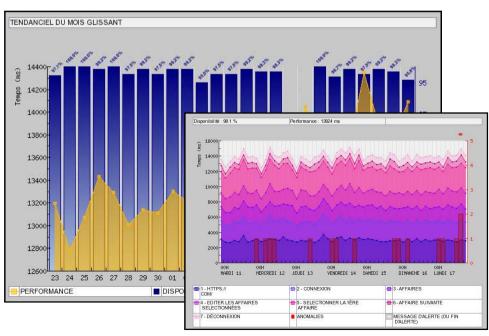
Services

#### **INDICATEURS = VISIBILITE**

Disponibilité : taux de disponibilité de l'infrastructure web

Performance : accessibilité du site selon des temps de réponses prédéfinis







Interconnexion

- 1. Etude de cas : www.france.fr
- 2. Les engagements propres à la plateforme d'hébergement
- 3. Les critères de dimensionnement d'un site à valeur ajoutée
- 4. Les solutions « haute-disponibilité »
- 5. Le test de charge : une étape clé de la mise en production



# Les solutions « haute-disponibilité »

Hébergement

Interconnexion

Services

Quelles solutions techniques pour atteindre le taux de disponibilité et le niveau de performances attendus ?

- ✓ Répartition de charge vers plusieurs serveurs web frontaux
- ✓ Clustering de serveurs d'application et de bases de données
- ✓ Diffusion des contenus statiques par un réseau de cache (CDN)



# Répartition de charge et clustering

Hébergement

Interconnexion

Services

- ✓ La fonction de répartition de charge consiste à distribuer la charge des consultations vers plusieurs serveurs actifs.
- ✓ La fonction de clustering consiste à regrouper plusieurs serveurs indépendants afin de permettre une gestion globale.

= un ou des serveurs de production + une solution de back up automatique

#### ✓ Avec la virtualisation :

Possibilité d'augmenter à la demande les ressources processeur / RAM.

Duplication des serveurs très souple

Augmentation de la disponibilité constaté des services : redémarrage des services après incident plus rapide grâce aux SNAPSHOT



### Réseau de cache CDN

Hébergement

Interconnexion

Services

La mise en œuvre d'un réseau de cache consiste à <u>dupliquer et distribuer le contenu</u> <u>statique via des serveurs dispatchés sur Internet.</u>

Les avantages d'un réseau de cache CDN:

- 1. Rapprocher le contenu au plus près des utilisateurs
- 2. Optimiser les temps de réponse pour les utilisateurs internationaux sans dupliquer votre plateforme de production dans plusieurs pays.
- 3. Eliminer tout risque de congestion lié à une forte croissance du trafic
- 4. **Désaturer** les serveurs de **production** localisés chez l'hébergeur





Interconnexion

- 1. Etude de cas : www.france.fr
- 2. Les engagements propres à la plateforme d'hébergement
- 3. Les critères de dimensionnement d'un site à valeur ajoutée
- 4. Les solutions « haute-disponibilité »
- 5. Le test de charge : une étape clé de la mise en production



# Les objectifs d'un test de charge

Hébergement

Interconnexion

Services

### ✓ Définir les limites d'une plateforme applicative et technique

- Connaissance du point de rupture
- Connaissance du point de dégradation des temps de réponses

#### ✓ Valider une nouvelle application avant la mise en production :

- Tunning des différents composants,
- Identification des goulots d'étranglement,

#### ✓ Valider une nouvelle version de l'application :

- Test de référence sur l'ancienne application et comparaison des résultat avec la nouvelle version de l'application.
  - Go/NoGo pour la mise en production par rapport à des objectifs définis

#### ✓ Calibrer l'infrastructure nécessaire en production

- Extrapolation des besoins en production par rapport aux résultats obtenus en intégration
  - Définir les limite d'une plateforme applicative et technique

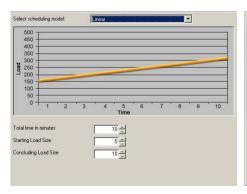


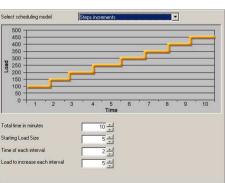
# Le test de charge

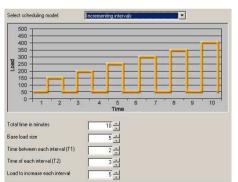
Hébergement

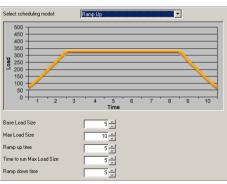
Interconnexion

- ✓ D'une manière générale, il s'agit d'un test au cours duquel des injecteurs (positionnés sur Internet ou en datacenter) vont simuler un nombre d'utilisateurs virtuels prédéfinis, afin de valider l'application pour une charge attendue d'utilisateurs. Ce type de test permet de mettre en évidence les points sensibles et critiques de l'architecture technique. Il permet en outre de mesurer le dimensionnement des serveurs et de la bande passante nécessaire.
- ✓ Souvent onéreux : en moyenne 10 000 €
- ✓ A noter que pour les projets à gros budget et à fort enjeux, le test de charge permet a la fois de rassurer le client et de rationnaliser l'infrastructure nécessaire.











# **Exigence et Savoir-faire**

Hébergement

Interconnexion

Services



Exigence et Savoir-faire pour réussir vos projets

Oceanet Technology est une marque du groupe S.F.D.I