

PostgreSQL et Skytools chez Hi-Media

Dimitri Fontaine & Sébastien Lardière

6 Novembre 2009

De quoi ça parle ?

- 1 Les Métiers d'Hi-Media
- 2 Les Outils et Compétences
 - Logiciels libres
 - Environnement de production
 - Ressources
 - Outils, Méthodes
 - Performances
- 3 Outils avancés, réplication, plan de reprise
 - Skytools
 - Réplications
 - Distribution de données
 - Traitements par lots
 - La communauté et PgFoundry
- 4 Conclusion
 - Une solution robuste

De quoi ça parle ?

- 1 Les Métiers d'Hi-Media
- 2 Les Outils et Compétences
 - Logiciels libres
 - Environnement de production
 - Ressources
 - Outils, Méthodes
 - Performances
- 3 Outils avancés, réplication, plan de reprise
 - Skytools
 - Réplications
 - Distribution de données
 - Traitements par lots
 - La communauté et PgFoundry
- 4 Conclusion
 - Une solution robuste

De quoi ça parle ?

- 1 Les Métiers d'Hi-Media
- 2 Les Outils et Compétences
 - Logiciels libres
 - Environnement de production
 - Ressources
 - Outils, Méthodes
 - Performances
- 3 Outils avancés, réplication, plan de reprise
 - Skytools
 - Réplications
 - Distribution de données
 - Traitements par lots
 - La communauté et PgFoundry
- 4 Conclusion
 - Une solution robuste

De quoi ça parle ?

- 1 Les Métiers d'Hi-Media
- 2 Les Outils et Compétences
 - Logiciels libres
 - Environnement de production
 - Ressources
 - Outils, Méthodes
 - Performances
- 3 Outils avancés, réplication, plan de reprise
 - Skytools
 - Réplications
 - Distribution de données
 - Traitements par lots
 - La communauté et PgFoundry
- 4 Conclusion
 - Une solution robuste

Des services en lignes :

- Paiement Electronique
7 millions de transactions par mois
- Régie Publicitaire
3 milliards de pages vues par mois
- Service Téléphonique
4 millions d'appels, plus de 200 000 h par mois

Des Outils Libres

L'essentiel des outils utilisé pour le développement et la production sont des outils libres :

- Apache
- Php
- Linux, debian
- FreeBSD

Bases de Données

Depuis un an, un seul outil de bases de données est utilisé :
PostgreSQL

Les raisons sont multiples :

- Le coût
- Les fonctionnalités
- La standardisation des outils, méthodes et du développement

Production

Nous utilisons de la 8.1 à la 8.4 en production :

- Environ 50 instances en production
- Jusqu'à plus de 100 GB par instance
- OLTP (*temps de réponses très bas*)
- OLAP (*gros volumes*)

Production

Nous utilisons de la 8.1 à la 8.4 en production :

- Environ 50 instances en production
- Jusqu'à plus de 100 GB par instance
- OLTP (*temps de réponses très bas*)
- OLAP (*gros volumes*)

Production

Nous utilisons de la 8.1 à la 8.4 en production :

- Environ 50 instances en production
- Jusqu'à plus de 100 GB par instance
- OLTP (*temps de réponses très bas*)
- OLAP (*gros volumes*)

Production

Nous utilisons de la 8.1 à la 8.4 en production :

- Environ 50 instances en production
- Jusqu'à plus de 100 GB par instance
- OLTP (*temps de réponses très bas*)
- OLAP (*gros volumes*)

Production

Nous utilisons de la 8.1 à la 8.4 en production :

- Environ 50 instances en production
- Jusqu'à plus de 100 GB par instance
- OLTP (*temps de réponses très bas*)
- OLAP (*gros volumes*)

Deux Architectes-DBAs, spécialistes de PostgreSQL :

- Responsables de la production
- Accompagnent les équipes de développement
- Sont amenés à contribuer des outils ou des extensions, sous licence libre

Deux Architectes-DBAs, spécialistes de PostgreSQL :

- Responsables de la production
- Accompagnent les équipes de développement
- Sont amenés à contribuer des outils ou des extensions, sous licence libre

Deux Architectes-DBAs, spécialistes de PostgreSQL :

- Responsables de la production
- Accompagnent les équipes de développement
- Sont amenés à contribuer des outils ou des extensions, sous licence libre

Deux Architectes-DBAs, spécialistes de PostgreSQL :

- Responsables de la production
- Accompagnent les équipes de développement
- Sont amenés à contribuer des outils ou des extensions, sous licence libre

Le code au plus près des données

Les développeurs sont invités à s'appuyer sur la base de données :

- Utilisation complète du SQL
- Développements en PL/PGSQL
- Consultation des DBAs

Le code au plus près des données

Les développeurs sont invités à s'appuyer sur la base de données :

- Utilisation complète du SQL
- Développements en PL/PGSQL
- Consultation des DBAs

Le code au plus près des données

Les développeurs sont invités à s'appuyer sur la base de données :

- Utilisation complète du SQL
- Développements en PL/PGSQL
- Consultation des DBAs

Le code au plus près des données

Les développeurs sont invités à s'appuyer sur la base de données :

- Utilisation complète du SQL
- Développements en PL/PGSQL
- Consultation des DBAs

Matériel

Nos instances fonctionnent sur du matériel classique et récent :

- Les grosses instances ont une machine dédiée.
- Le paramétrage y est adapté
- Certaines « petites » instances partagent le matériel

Matériel

Nos instances fonctionnent sur du matériel classique et récent :

- Les grosses instances ont une machine dédiée.
- Le paramétrage y est adapté
- Certaines « petites » instances partagent le matériel

Matériel

Nos instances fonctionnent sur du matériel classique et récent :

- Les grosses instances ont une machine dédiée.
- Le paramétrage y est adapté
- Certaines « petites » instances partagent le matériel

Matériel

Nos instances fonctionnent sur du matériel classique et récent :

- Les grosses instances ont une machine dédiée.
- Le paramétrage y est adapté
- Certaines « petites » instances partagent le matériel

Système

- Toutes les instances fonctionnent sous Debian GNU/Linux, et parfois Centos.
- Les versions de PostgreSQL viennent de la distribution ou des « *backports* ».
- Les outils connexes sont empaquetés si nécessaire.

Système

- Toutes les instances fonctionnent sous Debian GNU/Linux, et parfois Centos.
- Les versions de PostgreSQL viennent de la distribution ou des « *backports* ».
- Les outils connexes sont empaquetés si nécessaire.

Système

- Toutes les instances fonctionnent sous Debian GNU/Linux, et parfois Centos.
- Les versions de PostgreSQL viennent de la distribution ou des « *backports* ».
- Les outils connexes sont empaquetés si nécessaire.

Monitoring

Les outils de monitoring sont les mêmes pour l'ensemble de la plateforme : Nagios et Munin.

Des scripts spécifiques sont mis en place pour monitorer les bons indicateurs.

Monitoring

Les outils de monitoring sont les mêmes pour l'ensemble de la plateforme : Nagios et Munin.

Des scripts spécifiques sont mis en place pour monitorer les bons indicateurs.

pgFouine

pgFouine est un analyseur de logs générant des rapports HTML :

- Les logs générés par chaque instance sont analysés par pgfouine
- Les rapports sont consultés chaque jour par les DBAs et les chefs de projets.
- De nombreuses requêtes ont été améliorés ou réécrites

pgFouine

pgFouine est un analyseur de logs générant des rapports HTML :

- Les logs générés par chaque instance sont analysés par pgfouine
- Les rapports sont consultés chaque jour par les DBAs et les chefs de projets.
- De nombreuses requêtes ont été améliorés ou réécrites

pgFouine

pgFouine est un analyseur de logs générant des rapports HTML :

- Les logs générés par chaque instance sont analysés par pgfouine
- Les rapports sont consultés chaque jour par les DBAs et les chefs de projets.
- De nombreuses requêtes ont été améliorés ou réécrites

pgFouine

pgFouine est un analyseur de logs générant des rapports HTML :

- Les logs générés par chaque instance sont analysés par pgfouine
- Les rapports sont consultés chaque jour par les DBAs et les chefs de projets.
- De nombreuses requêtes ont été améliorés ou réécrites

Des temps de réponses à la hauteur

- Environ 5ms pour délivrer une publicité
- En moyenne, 300 tps
- Un lag moyen de réplication configuré à 3s
- Des temps nettement réduits par rapport aux outils précédents

Des temps de réponses à la hauteur

- Environ 5ms pour délivrer une publicité
- En moyenne, 300 tps
- Un lag moyen de réplication configuré à 3s
- Des temps nettement réduits par rapport aux outils précédents

Des temps de réponses à la hauteur

- Environ 5ms pour délivrer une publicité
- En moyenne, 300 tps
- Un lag moyen de réplication configuré à 3s
- Des temps nettement réduits par rapport aux outils précédents

Des temps de réponses à la hauteur

- Environ 5ms pour délivrer une publicité
- En moyenne, 300 tps
- Un lag moyen de réplication configuré à 3s
- Des temps nettement réduits par rapport aux outils précédents

Réplication, Queuing

Skype fournit les outils développés en interne, nous les utilisons :

Definition

londiste Réplication maître-esclave asynchrone

PGQ Queuing pour nos traitements par lots

WalMgr WAL Shipping (*plan de reprise d'activité*)

pgbouncer pool de connexions (*prepared statements!*)

plproxy distribution de données

Pool de connections

pgBouncer est utilisé devant toutes les instances.

Il permet de protéger les instances derrière les scripts PHP, et sur les plateformes de développement et de pré-production, de maintenir plusieurs copies de la production en parallèle.

Réplication : différents usages

Selon les projets l'outil de réplication sert différents besoins :

- Séparer des couches applicatives autonomes
- Fédérer les « logs » applicatifs sur une base centrale
- Publier sur des *frontaux* les informations du *backoffice*
- Distribuer l'analyse des données produite et la préparation des vues matérialisées
- Maintenir un réplica de la production pour *failover*

Réplication : différents usages

Selon les projets l'outil de réplication sert différents besoins :

- Séparer des couches applicatives autonomes
- Fédérer les « logs » applicatifs sur une base centrale
- Publier sur des *frontaux* les informations du *backoffice*
- Distribuer l'analyse des données produite et la préparation des vues matérialisées
- Maintenir un réplica de la production pour *failover*

Réplication : différents usages

Selon les projets l'outil de réplication sert différents besoins :

- Séparer des couches applicatives autonomes
- Fédérer les « logs » applicatifs sur une base centrale
- Publier sur des *frontaux* les informations du *backoffice*
- Distribuer l'analyse des données produite et la préparation des vues matérialisées
- Maintenir un réplica de la production pour *failover*

Réplication : différents usages

Selon les projets l'outil de réplication sert différents besoins :

- Séparer des couches applicatives autonomes
- Fédérer les « logs » applicatifs sur une base centrale
- Publier sur des *frontaux* les informations du *backoffice*
- Distribuer l'analyse des données produite et la préparation des vues matérialisées
- Maintenir un réplica de la production pour *failover*

Réplication : différents usages

Selon les projets l'outil de réplication sert différents besoins :

- Séparer des couches applicatives autonomes
- Fédérer les « logs » applicatifs sur une base centrale
- Publier sur des *frontaux* les informations du *backoffice*
- Distribuer l'analyse des données produite et la préparation des vues matérialisées
- Maintenir un réplica de la production pour *failover*

Réplication : différents usages

Selon les projets l'outil de réplication sert différents besoins :

- Séparer des couches applicatives autonomes
- Fédérer les « *logs* » applicatifs sur une base centrale
- Publier sur des *frontaux* les informations du *backoffice*
- Distribuer l'analyse des données produite et la préparation des vues matérialisées
- Maintenir un réplica de la production pour *failover*

Distribution de données avec plproxy

Une de nos applications offre un cas très adapté à l'utilisation de plproxy :

- Affichage de données consolidées par *compte*
- Près de 300000 *comptes* actifs
- Volumes de données de plus en plus importants
- plproxy nous permet de distribuer les données sur autant de partitions que nécessaire

Distribution de données avec plproxy

Une de nos applications offre un cas très adapté à l'utilisation de plproxy :

- Affichage de données consolidées par *compte*
- Près de 300000 *comptes* actifs
- Volumes de données de plus en plus importants
- plproxy nous permet de distribuer les données sur autant de partitions que nécessaire

Distribution de données avec plproxy

Une de nos applications offre un cas très adapté à l'utilisation de plproxy :

- Affichage de données consolidées par *compte*
- Près de 300000 *comptes* actifs
- Volumes de données de plus en plus importants
- plproxy nous permet de distribuer les données sur autant de partitions que nécessaire

Distribution de données avec plproxy

Une de nos applications offre un cas très adapté à l'utilisation de plproxy :

- Affichage de données consolidées par *compte*
- Près de 300000 *comptes* actifs
- Volumes de données de plus en plus importants
- plproxy nous permet de distribuer les données sur autant de partitions que nécessaire

Distribution de données avec plproxy

Une de nos applications offre un cas très adapté à l'utilisation de plproxy :

- Affichage de données consolidées par *compte*
- Près de 300000 *comptes* actifs
- Volumes de données de plus en plus importants
- plproxy nous permet de distribuer les données sur autant de partitions que nécessaire

batchs maison avec PGQ

Nos couches métiers sont souvent écrites en PHP et nous voulons les réutiliser dans nos *batch*, et nous voulons que ceux-ci soient fiables et robustes.

Grâce à `libphp-pgq` c'est possible!

batchs maison avec PGQ

Nos couches métiers sont souvent écrites en PHP et nous voulons les réutiliser dans nos *batch*, et nous voulons que ceux-ci soient fiables et robustes.

Grâce à `libphp-pgq` c'est possible!

Utiliser les contributions proposées

Malgré l'étendue des fonctionnalités de PostgreSQL, PgFoundry fournit des outils supplémentaires

Definition

`ip4r` stocker et indexer des adresses (et plages) IP

`temporal` stocker et indexer des plages de temps

`pgtrgm` recherche par correspondances de tri-grammes

Utiliser les contributions proposées

Malgré l'étendue des fonctionnalités de PostgreSQL, PgFoundry fournit des outils supplémentaires

Definition

`ip4r` stocker et indexer des adresses (et plages) IP

`temporal` stocker et indexer des plages de temps

`pgtrgm` recherche par correspondances de tri-grammes

Contribuer en retour

- Lorsque les fonctionnalités internes et les contributions ne suffisent pas, il faut retrousser les manches : `prefix`, `pg_staging`
- `prefix` : stocker et indexer des préfixes de numéros de téléphones.
- extension écrite en C, avec l'aide de développeurs de PostgreSQL, sous licence BSD
- `pg_staging` ; rendez-vous demain 14h10 *English, developer*

Contribuer en retour

- Lorsque les fonctionnalités internes et les contributions ne suffisent pas, il faut retrousser les manches : `prefix`, `pg_staging`
- `prefix` : stocker et indexer des préfixes de numéros de téléphones.
- extension écrite en C, avec l'aide de développeurs de PostgreSQL, sous licence BSD
- `pg_staging` ; rendez-vous demain 14h10 *English, developer*

Contribuer en retour

- Lorsque les fonctionnalités internes et les contributions ne suffisent pas, il faut retrousser les manches : `prefix`, `pg_staging`
- `prefix` : stocker et indexer des préfixes de numéros de téléphones.
- extension écrite en C, avec l'aide de développeurs de PostgreSQL, sous licence BSD
- `pg_staging` ; rendez-vous demain 14h10 *English, developer*

Contribuer en retour

- Lorsque les fonctionnalités internes et les contributions ne suffisent pas, il faut retrousser les manches : `prefix`, `pg_staging`
- `prefix` : stocker et indexer des préfixes de numéros de téléphones.
- extension écrite en C, avec l'aide de développeurs de PostgreSQL, sous licence BSD
- `pg_staging` ; rendez-vous demain 14h10 *English, developer*

Très peu de pannes liées aux bases de données.

- Quelques plantages (SEGFAULT), toujours dûes aux extensions (*skytools*, *temporal*, ...)
- Le serveur parvient très souvent à redémarrer seul : *downtime* très bas
- Très bonne réactivité des développeurs (core et/ou extensions) pour comprendre et corriger

Très peu de pannes liées aux bases de données.

- Quelques plantages (SEGFAULT), toujours dûes aux extensions (*skytools*, *temporal*, ...)
- Le serveur parvient très souvent à redémarrer seul : *downtime* très bas
- Très bonne réactivité des développeurs (core et/ou extensions) pour comprendre et corriger

Très peu de pannes liées aux bases de données.

- Quelques plantages (SEGFAULT), toujours dûes aux extensions (*skytools*, *temporal*, ...)
- Le serveur parvient très souvent à redémarrer seul : *downtime* très bas
- Très bonne réactivité des développeurs (core et/ou extensions) pour comprendre et corriger

Très peu de pannes liées aux bases de données.

- Quelques plantages (SEGFAULT), toujours dûes aux extensions (*skytools*, *temporal*, ...)
- Le serveur parvient très souvent à redémarrer seul : *downtime* très bas
- Très bonne réactivité des développeurs (core et/ou extensions) pour comprendre et corriger

Le Bon Outil (*tm*)

En conclusion, PostgreSQL est un très bon outil, riche en fonctionnalités, extensible, avec une communauté d'utilisateurs et de développeurs riche et réactive, parfaitement utilisable en entreprise.

Pour en tirer le meilleur il est cependant fortement conseillé de devenir un membre à part entière de la *communauté*. C'est de là que vient le meilleur support et les outils.

Pour devenir membre de la communauté, il suffit de considérer que l'on en fait déjà partie :)

Le Bon Outil (*tm*)

En conclusion, PostgreSQL est un très bon outil, riche en fonctionnalités, extensible, avec une communauté d'utilisateurs et de développeurs riche et réactive, parfaitement utilisable en entreprise.

Pour en tirer le meilleur il est cependant fortement conseillé de devenir un membre à part entière de la *communauté*. C'est de la que vient le meilleur support et les outils.

Pour devenir membre de la communauté, il suffit de considérer que l'on en fait déjà partie :)

Le Bon Outil (*tm*)

En conclusion, PostgreSQL est un très bon outil, riche en fonctionnalités, extensible, avec une communauté d'utilisateurs et de développeurs riche et réactive, parfaitement utilisable en entreprise.

Pour en tirer le meilleur il est cependant fortement conseillé de devenir un membre à part entière de la *communauté*. C'est de la que vient le meilleur support et les outils.

Pour devenir membre de la communauté, il suffit de considérer que l'on en fait déjà partie :)

Des questions ?

Si vous avez des questions, c'est maintenant ! :)

If you want to leave feedback, consider visiting
<http://2009.pgday.eu/feedback>

Des questions ?

Si vous avez des questions, c'est maintenant ! :)

If you want to leave feedback, consider visiting
<http://2009.pgday.eu/feedback>