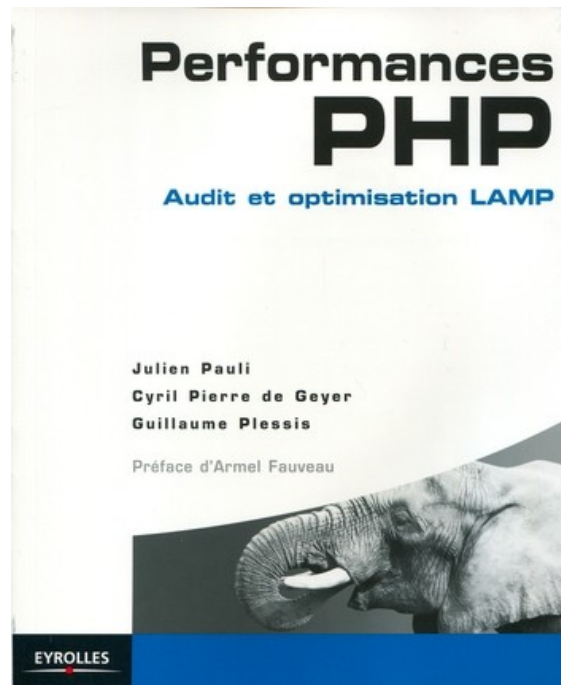


Performances LAMP



 **FORUM PHP
PARIS 2012**

Le grand retour
de l'événement phare de l'AFUP
Cité universitaire - 5 et 6 juin 2012

*J'y serai !
et vous ?*

Vos serveurs ...

- **Cyril PIERRE de GEYER**

cyril@php.net - pierre_d@epitech.eu

@cyrilpdg @EpiCyril

- **Guillaume PLESSIS**

gui@php.net

@w_a_s_t_e

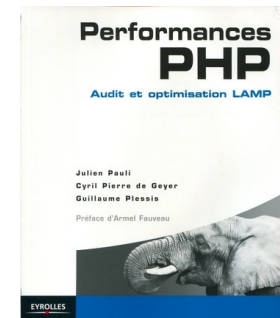
- **Julien PAULI**

jpauli@php.net

@julienpauli

Plan de l'intervention

- Présentation de l'ouvrage "Performances PHP" par les auteurs
- Retour d'expérience M6Web



Remarque

- Il n'y a pas de vérité absolue !
Juste des conseils et des pistes.

La genèse



De la cour de récré ...



... à la vraie vie



Comment optimiser ?

- Mettre en place les outils de suivi
- Définir des scénarios
- Benchmark
- Adapter

Analyser, monitorer, stresser

- **Analyser**
 - Comment trouver les informations ? Les différents logs?
 - Comment en tirer les informations intéressantes ?
- **Monitorer**
 - Que se passe-t-il sur mes serveurs ?
 - Mettre en place Nagios / Munin
- **Stresser**
 - Utiliser ab, http_load, JMeter
 - Figer et restaurer une base MySQL

Analyser mais ...

... pas n'importe comment ni n'importe quand !

- Les fichiers de logs contiennent de nombreuses informations !

Analyser les fichiers de logs

- **Apache logs**
 - Access : Amélioration des scénarios de tests
 - Erreur : Détection des erreurs applicatives
- **PHP :**
 - Erreur : Détection des erreurs applicatives
 - Xdebug/XhProf : Profiling
- **MySQL :**
 - Requêtes lentes et sans index
 - Journal des requêtes : Amélioration des scénarios de tests

Anatomie d'un log d'accès d'Apache

```
89.83.65.218 - - [04/May/2011:14:09:55 +0200] "GET  
/index.php? HTTP/1.1" 200 1638 X  
"http://www.drupagora.com/" "Mozilla/5.0 (Windows NT  
5.1; rv:2.0.1) X Gecko/20100101 Firefox/4.0.1"
```

- **Possibilité de :**
 - Spécifier l'anatomie des logs (LogFormat)
 - Faciliter la lecture des logs (ccze)
 - Identifier les bots Google, les ressources les plus demandées ...

Les logs MySQL

- **requêtes lentes**, qui enregistre toutes les requêtes qui dépassent une certaine durée ;
- **requêtes sans index**, qui enregistre toutes les requêtes dépourvues d'index ;
- **les logs d'erreurs**, qui enregistrent toutes les erreurs en rapport avec le démarrage, l'arrêt du serveur et, plus globalement, tous les comportements anormaux ;
- **les logs binaires**, qui enregistrent toutes les modifications faites sur les données et qui sert principalement dans le cadre de la réplication.

Requêtes lentes, oui mais ...

[mysqld]

log_slow_queries = /var/log/mysql/mysql-slow.log

long_query_time = 1

Time: 100910 15:34:42

User@Host: root[root] @ localhost []

Query_time: 0.387822 Lock_time: 0.000117 Rows_sent:
100000 Rows_examined: 10 0000

SET timestamp=1284125682;

select * from stats limit 0, 100000;

Analyser les fichiers de logs ...

... mais pas n'importe comment !

Log	Production	Développement et audit
Apache	Erreur : oui Accès : non	Erreur : oui Accès : oui
PHP	Niveau d'erreur : élevé Affichage d'erreur : non Log des erreurs : oui Log des erreurs répétés : non	Niveau d'erreur : maximal Affichage d'erreur : oui Log des erreurs : oui Log des erreurs répétés : oui
MySQL	Requêtes lentes Requêtes sans index	Requêtes lentes Requêtes sans index Logs binaires Logs généraux

Superviser

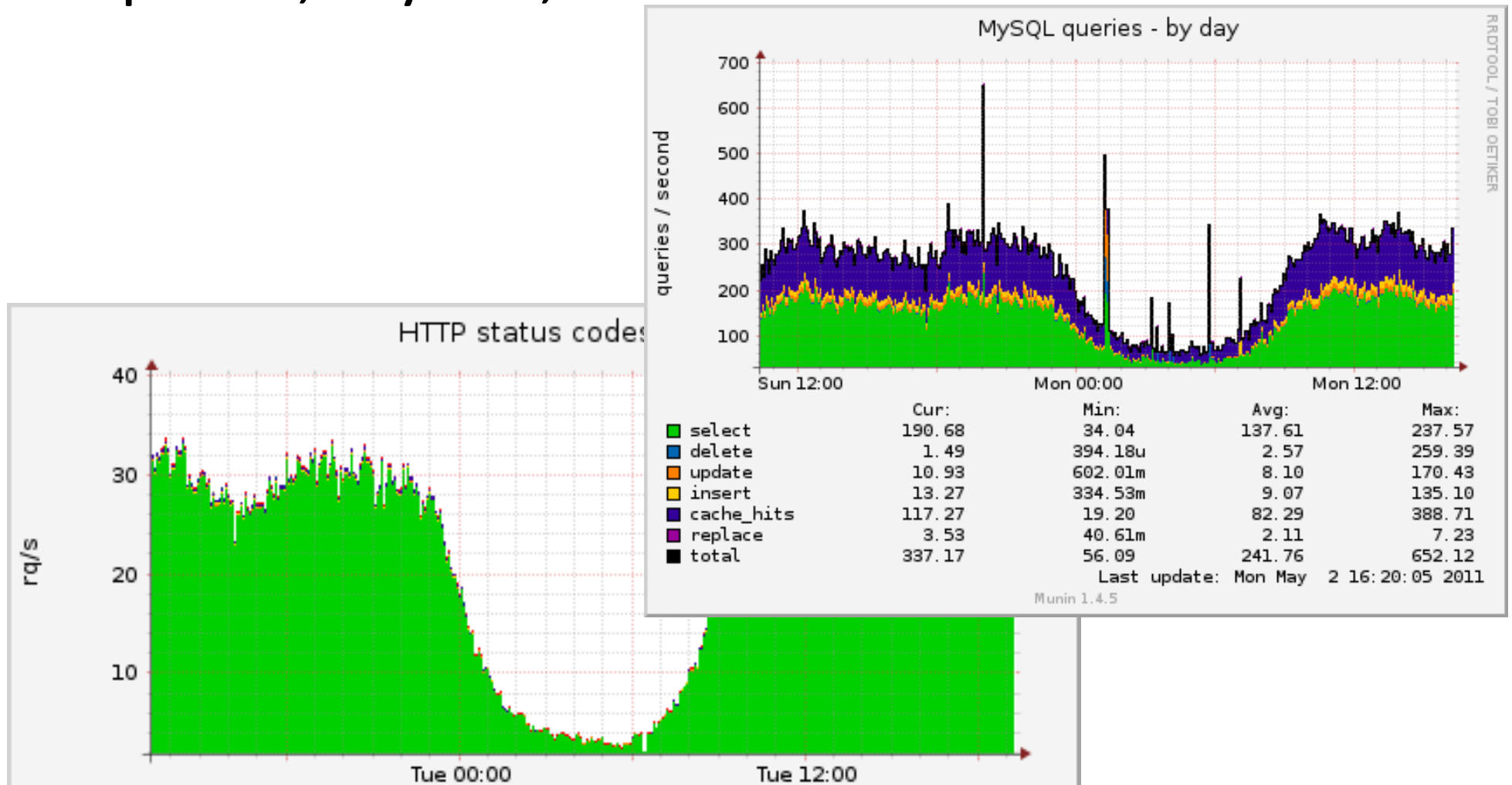
Mettre en place des outils pour superviser l'activité :

- Nagios pour la gestion des alertes système et applicatives,
- Munin pour produire les graphiques correspondants.

Couplés avec une analyse des fichiers de logs, ces outils permettront une supervision complète au jour le jour de vos serveurs web.

Superviser avec Munin et Nagios

Apache, MySQL, Linux ...



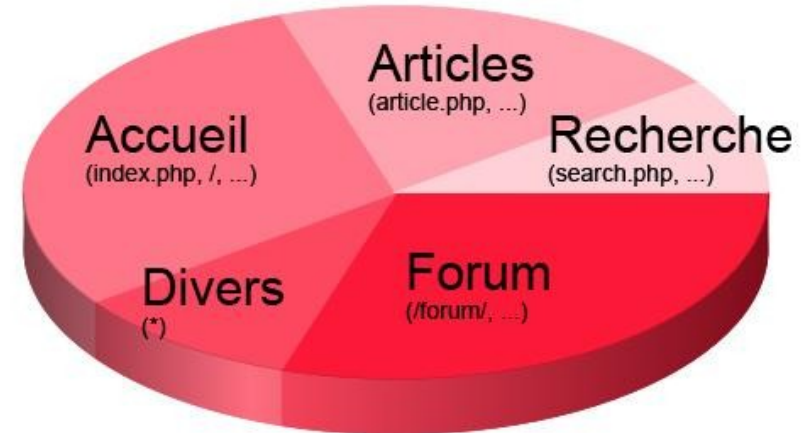
Tester avec ...

... des scénarios de test

Et des outils de stress

Construisez vos scénarios de tests avec

Les logs Apache



JMeter



Stressez votre application va vous permettre de ...

Détecter les goulots d'étranglement

Qualifier la structure

Les outils :

JMeter, Funkload, Siege, Ab

Conseils :

Attention à rejouer les tests dans le même contexte

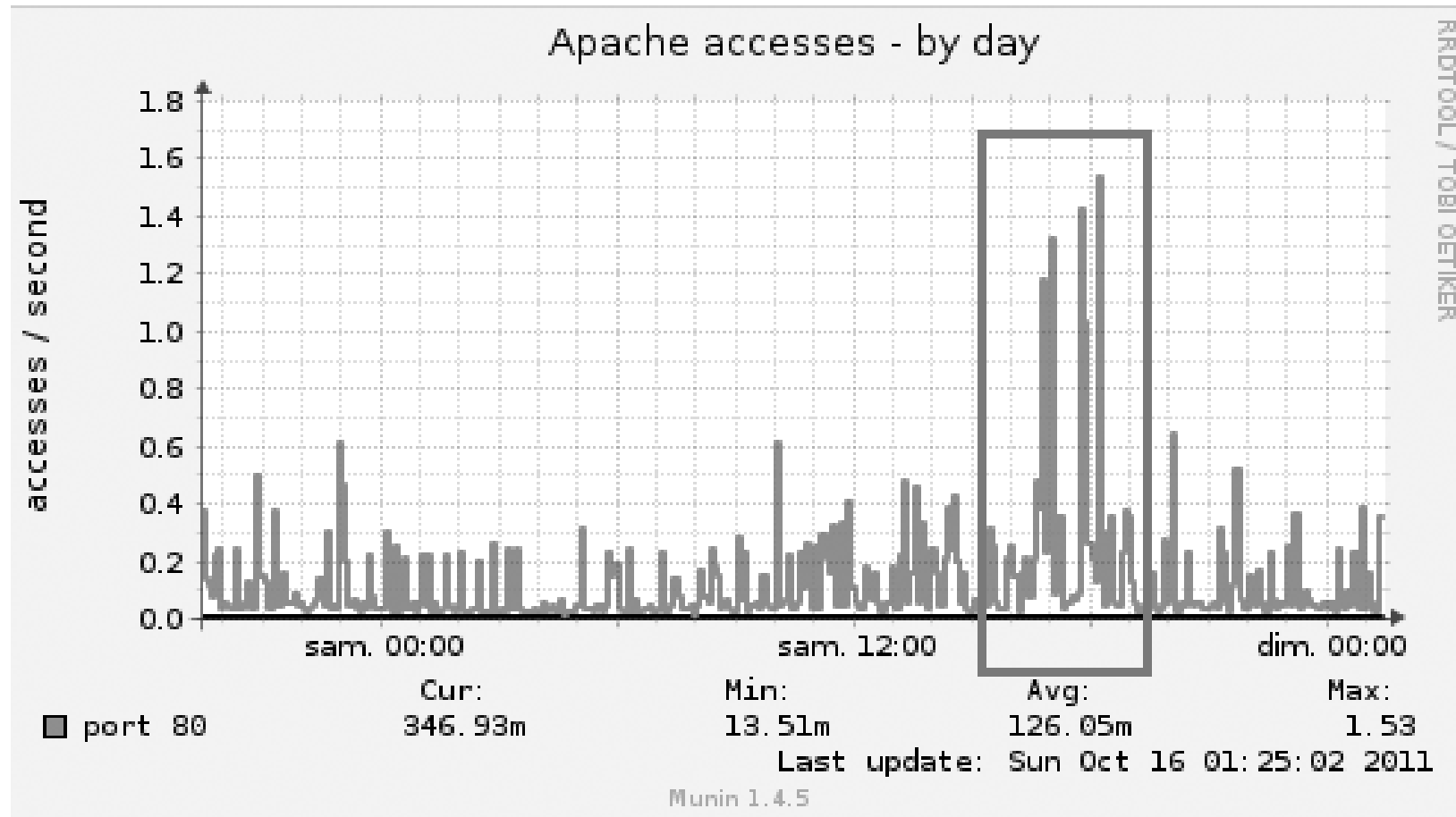
Tir de charge de référence

Stressez votre application avec Apache Bench

```
phptuning:~# ab -n 100 -c 5
http://www.drupagora.com/index.php
Server Software: Apache/2.2.19
Server Hostname: www.drupagora.com
Server Port: 80
Document Path: /index.php
...
Non-2xx responses: 100
Total transferred: 730905 bytes
HTML transferred: 685900 bytes
Requests per second: 21.03 [#/sec]
Time per request: 237.732 [ms]
Time per request: 47.546 [ms]
Transfer rate: 150.12 [Kbytes/sec] received
```

Stressez votre application avec Apache Bench

Le résultat sur Munin...



Notre référence

Type de tir de charge	Nombre de transactions par seconde	Durée de la requête la plus longue
Stack Dotdeb de référence Fichiers PHP + fichiers médias	700 transactions/s	15 s
Stack Dotdeb de référence Fichiers PHP uniquement	15 transactions/s	21 s

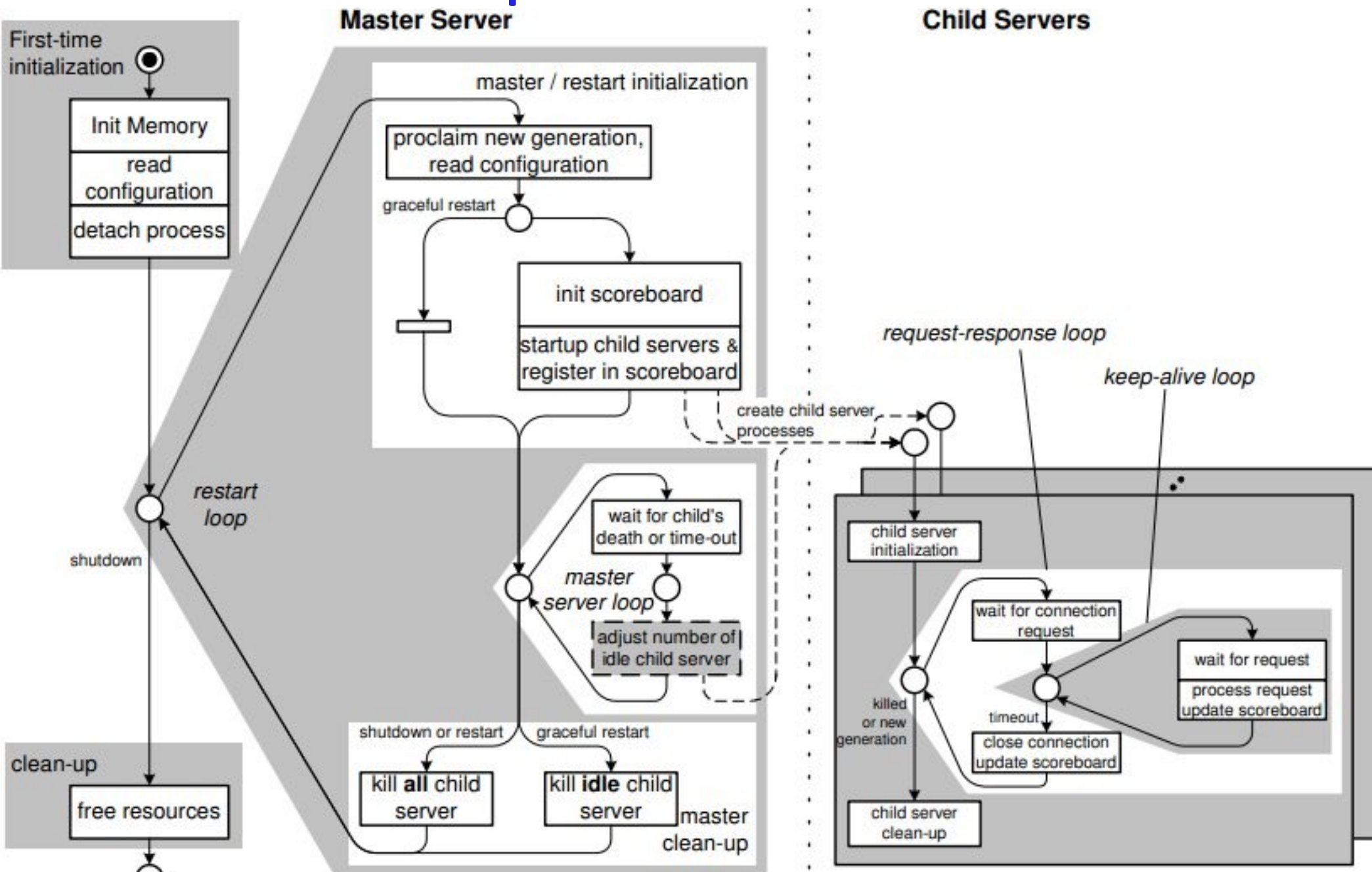
Performances PHP & Web

- Comment fonctionne PHP ?
 - Tour d'horizon du fonctionnement interne
 - php.ini et les performances
 - Caches d'OPCodes
- Comment fonctionnent les serveurs Web ?
 - Apache, Nginx, différences ?
- Comment communiquent-ils entre eux ?
 - Module Apache, transferts mémoires, buffers, réseau...
 - FastCGI , FPM, tuning paramètres

Performances PHP & serveur Web

- PHP
 - Profiling Xdebug , XHPProf
 - Profiling bas niveau, syscalls, callgraphs
- Cas Apache
 - MPM Prefork (processus), Worker (threads)
 - Consommation mémoire
 - Montée en charge
- Protocole HTTP
 - Gestion du cache HTTP
 - Diminuer la BP et le nombre de requêtes
 - Pipelining, Reverse Proxies

Apache from inside



MySQL : le bon choix

- Attention au matériel
- OS : 64 bits
- Distributions : Oracle, Percona, MariaDB
- Versions : 5.1, 5.5
- PHP ↔ MySQL via Mysqlnd

MySQL : Adapter la config

- Principe de calcul
- Attention au cache de requêtes
- `mysqltuner.pl`

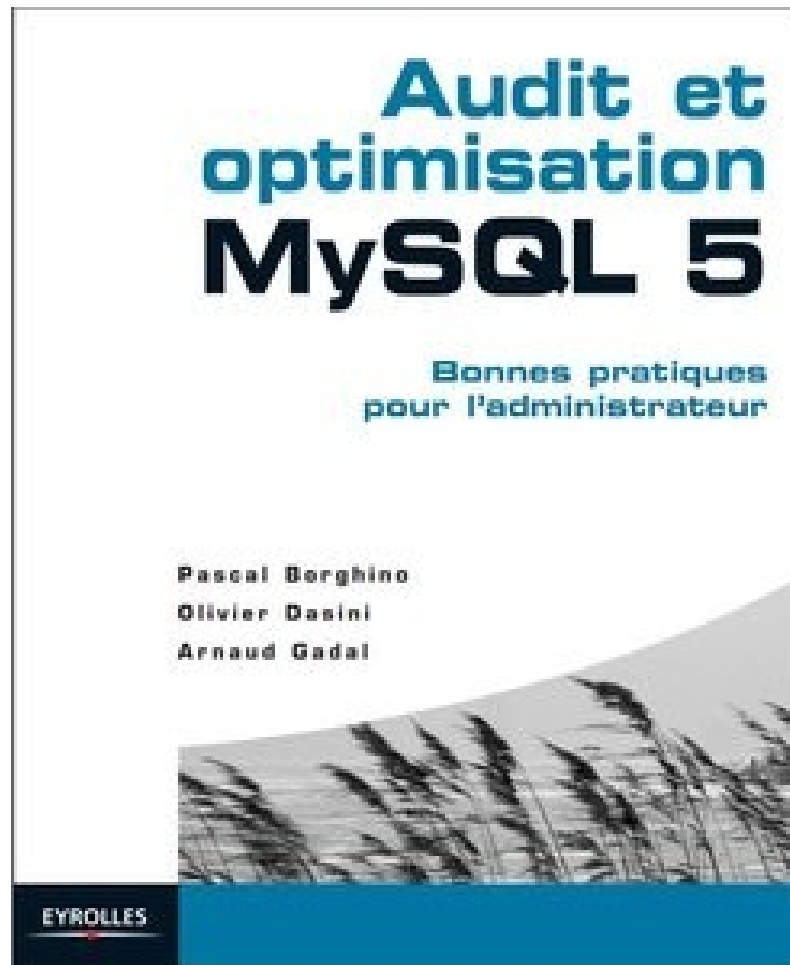
MySQL : modèle de requêtes

- Choisir le bon moteur de stockage
- partitions, archivage
- Activer `slow_query_log`
- EXPLAIN, profiling

MySQL réplication

- MasterSlave : gain en lecture
- MasterMaster : gain en lecture + HA
- Autres pistes : DRBD, Tungsten Replicator
- Au delà : sharding

Performances MySQL



Questions ?

- Echangez vos expériences avec nous juste après la présentation
- Achetez, faites dédicacer "Performances PHP"
- Mangez, buvez ;-)

MERCI

