

# PHP et SNMP

## LPRO ISVD

Olivier Flauzac

Université de Reims Champagne-Ardenne

[olivier.flauzac@univ-reims.fr](mailto:olivier.flauzac@univ-reims.fr)  
<http://cosy.univ-reims.fr/flauzac>

- 1 Extensions de PHP
- 2 PHP et SNMP
  - Mise en œuvre
  - Fonctions SNMP
- 3 Approche sécurisé

## 1 Extensions de PHP

## 2 PHP et SNMP

- Mise en œuvre
- Fonctions SNMP

## 3 Approche sécurisé

## Dans PHP

- ensemble de fonctions de base (fichier, sessions ...)
- fonctionnalités additionnelles dépendantes de la version / distribution
- état complet de php accessible avec `phpinfo()`
- liste des fonctionnalités incluses et accessible :

<http://www.php.net>

## Types de fonctionnalités

- protocoles
- accès à des bibliothèques
- accès à des fonctions de logiciels

## Quelques extensions de PHP

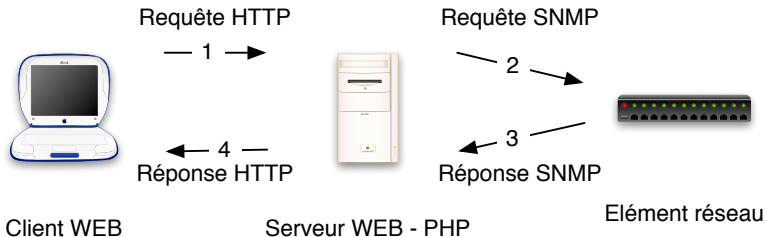
- GD : gestion de la création de graphiques
- Imap : gestion du protocole IMAP
- ldap : gestion du protocole LDAP
- SNMP : gestion du protocole SNMP
- ...

1 Extensions de PHP

2 PHP et SNMP

- Mise en œuvre
- Fonctions SNMP

3 Approche sécurisé



## Problème possible

- temps de réponse de SNMP

## Procédure

- utilisation d'un gestionnaire de packages
- installation de la lib SNMP (net-snmp)
- installation de SNMP pour PHP

## Test

- relancer apache !
- rechercher l'extension SNMP dans une page phpinfo

## PHP SNMP

- ensemble des opérations classiques SNMP
  - snmpget
  - snmpset
  - snmpwalk
  - ...
- accès à l'aide de fonctions de la bibliothèque
- gestion des appels effectué par PHP

## Prototype simplifié

```
string snmpget ( string $hostname ,  
                 string $community ,  
                 string $object_id)
```

## Exemple

```
<?  
$syscontact = snmpget("127.0.0.1",  
                      "public",  
                      "system.SysContact.0");  
?>
```

## Prototype simplifié

```
string snmpgetnext ( string $host ,  
                    string $community ,  
                    string $object_id)
```

## Prototype simplifié

```
array snmpwalk ( string $hostname ,  
                 string $community ,  
                 string $object_id)
```

## Exemple

```
<?php  
$a = snmpwalk("127.0.0.1", "public", "");  
  
foreach ($a as $val) {  
    echo "$val\n";  
}  
  
?>
```

## Prototype simplifié

```
bool snmpset ( string $hostname ,  
               string $community ,  
               string $object_id ,  
               string $type ,  
               mixed $value
```

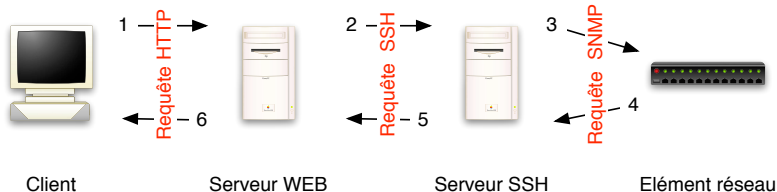
- 1 Extensions de PHP
- 2 PHP et SNMP
  - Mise en œuvre
  - Fonctions SNMP
- 3 Approche sécurisé

## Fonctions SNMP

- appel aux fonction de la bibliothèque standard de Net-SNMP
- passage des informations au format ASN.1
- passage des informations en clair :
  - possibilité de "captage" des communautés
  - possibilité de "captage" des mots de passe

## Utilisation d'une connexion SSH : Principe

- 1 requête du client vers la page PHP
- 2 connexion du script PHP à un serveur SSH
- 3 "passage" de commandes Net-SNMP dans le shell sécurisé
- 4 récupération des résultats par la page PHP
- 5 traitement et affichage (si nécessaire) des résultats
- 6 réponse à la requête du client



## Problème possible

- temps de réponse de SSH + temps de réponse SNMP

## Installation par compilation

- installation des packages :
  - apache2 + php5
  - php5-dev , php5-cli , php-pear , build-essential , openssl-dev , zlib1g-dev
  - libssh2
- `pecl install -f ssh2`
- `extension=ssh2.so`

## Installation par package

- recherche du package RPM sur le web (php ssh2 rpm)

## Exemple PHP

```
<?
// établissement de la connexion
$conn = ssh2_connect('localhost', 22);
// test de la connexion
if ($conn)
    echo "connexion_réussie\n";
else
    exit(1);

// authentification
ssh2_auth_password($conn, 'log', 'pass');

// exécution d'une commande sur l'hôte
$stream = ssh2_exec($conn,
                    'snmpwalk_v2c_c_public_localhost');
```

## Exemple PHP

```
// mise en place du mode bloquant :  
    // attente de réception des données  
stream_set_blocking( $stream, true );  
  
// lecture des données issues du flux créé  
while ( $in = fread( $stream, 8192 ) ) {  
    // affichage formaté des données  
    echo nl2br($in);  
}
```

?>