

# TP PHP : Analyse de Logs Serveur



## Mission

Vous êtes administrateur système chez **CloudMaster**. Un client se plaint de lenteurs intermittentes. Il vous a envoyé un extrait brut des logs de son serveur Apache.

Ces logs sont séparés en deux tableaux PHP distincts (mais synchronisés par leur index) :

1. \$httpCodes : Les codes de statut HTTP (200 = OK, 404 = Introuvable, 500 = Erreur Serveur).
2. \$responseTimes : Le temps mis par le serveur pour répondre (en millisecondes).

**Votre objectif** : Créer un script PHP en ligne de commande (CLI) pour auditer ces données et sortir des métriques précises.

## Les Données

Créez un fichier **monitoring.php** et collez ces données tout en haut :

```
<?php
// =====
// DONNÉES BRUTES (LOGS DU 01/12/2023)
// =====

// Liste des codes HTTP renvoyés par le serveur
$httpCodes = [200, 200, 500, 200, 200,
    404, 200, 500, 500, 200,
    200, 200, 404, 200, 200
];

// Liste des temps de réponse correspondants (en ms)
// L'index 0 de $responseTimes correspond à l'index 0 de $httpCodes, etc.
$responseTimes = [120, 45, 1500, 600, 120,
    40, 2500, 300, 800, 95,
    110, 450, 20, 3500, 150
];
```

# Partie 1 : Vue d'ensemble (Synchronisation)

Avant d'analyser, il faut visualiser.

1. Affichez le nombre total de requêtes analysées.
2. Affichez l'historique complet ligne par ligne sous ce format :  
Requête [0] : Code 200 | Temps : 120 ms  
Requête [1] : Code 200 | Temps : 45 ms  
...

**Attention :** Les deux tableaux ont la même taille. L'index vous servira à piocher dans les deux tableaux en même temps.

# Partie 2 : Détection d'incidents (Recherche d'extremums)

Votre client veut savoir quelle a été la requête la plus lente de la série pour l'investiguer.

1. Trouvez le temps de réponse **le plus élevé** (max()).
2. Trouvez l'index (la position) de cette requête dans le tableau.
3. Affichez les détails de cet incident :
  - o "La requête la plus lente a mis X ms."
  - o "Elle correspond à l'index N."
  - o "Son code HTTP était : Y."

# Partie 3 : Audit de performance

1. Taux d'erreur :

Parcourez le tableau \$httpCodes pour compter combien de fois l'erreur 500 est apparue.

Affichez ce nombre.

2. Analyse conditionnelle (Le défi) :

Calculer la moyenne générale est facile (array\_sum / count). Mais cela ne nous intéresse pas car les erreurs (souvent rapides ou très lentes) faussent tout.

Nous voulons la moyenne des temps de réponse UNIQUEMENT pour les requêtes valides (Code 200).

*Algorithme à suivre :*

- Initialisez une variable pour la somme des temps (\$sommeValide).
- Initialisez une variable pour compter le nombre de requêtes valides (\$compteurValide).
- Parcourez les tableaux.
- Si le code est 200 -> Ajoutez le temps à la somme ET incrémentez le compteur.
- À la fin, calculez la moyenne (Somme / Compteur).

## Partie 4 : Le rapport d'alerte

Une requête est considérée comme **critique** si elle remplit DEUX conditions :

1. Elle est en succès (Code 200).
2. Elle est anormalement lente ( $> 500$  ms).

Consigne :

Parcourez les données et affichez uniquement les requêtes qui posent problème.

Format de sortie : ALERTE : La requête [Index] est valide mais trop lente (Temps ms) !

## Bonus

Affichez la répartition des codes HTTP en pourcentage.

Exemple :

- Code 200 : X %
- Code 404 : Y %
- Code 500 : Z %

# Exemple d'exécution

## RAPPORT DE MONITORING (CORRECTION)

[INFO] Nombre de logs analysés : 15

### --- 1. HISTORIQUE DES REQUÊTES ---

Requête [0] : Code 200 | Temps : 120 ms  
Requête [1] : Code 200 | Temps : 45 ms  
Requête [2] : Code 500 | Temps : 1500 ms  
Requête [3] : Code 200 | Temps : 600 ms  
Requête [4] : Code 200 | Temps : 120 ms  
Requête [5] : Code 404 | Temps : 40 ms  
Requête [6] : Code 200 | Temps : 2500 ms  
Requête [7] : Code 500 | Temps : 300 ms  
Requête [8] : Code 500 | Temps : 800 ms  
Requête [9] : Code 200 | Temps : 95 ms  
Requête [10] : Code 200 | Temps : 110 ms  
Requête [11] : Code 200 | Temps : 450 ms  
Requête [12] : Code 404 | Temps : 20 ms  
Requête [13] : Code 200 | Temps : 3500 ms  
Requête [14] : Code 200 | Temps : 150 ms

### --- 2. INCIDENT LE PLUS CRITIQUE ---

Temps record : 3500 ms  
Index concerné : 13  
Code HTTP : 200 (C'est le code associé à ce temps)

### --- 3. STATISTIQUES AVANCÉES ---

Nombre d'erreurs 500 : 3  
Temps moyen (Succès uniquement) : 769 ms

### --- 4. ALERTES (Faux Positifs) ---

⚠ ALERTE : La requête [3] est valide mais LENTE (600 ms)  
⚠ ALERTE : La requête [6] est valide mais LENTE (2500 ms)  
⚠ ALERTE : La requête [13] est valide mais LENTE (3500 ms)

### --- BONUS : RÉPARTITION ---

Code HTTP 200 : 66.7 % des requêtes.  
Code HTTP 500 : 20 % des requêtes.  
Code HTTP 404 : 13.3 % des requêtes.

Fin du rapport.