

# Introduction à PHP - MySQL

Yann Viémont — 2009-2012  
Université de Versailles St-Quentin

© Y. Viémont

# Plan

- 1. Introduction par l'exemple**
- 2. Les principes de PHP**
- 3. Un langage de programmation**
- 4. Les tableaux**

# Introduction par l'exemple

# Premier exemple

```
<head>
  <title>Premier exemple PHP</title>
</head>
<body>

  <?php
  echo "Bonjour, je suis un script PHP !";
  ?>

</body>
```

# Transformation

```
<head>  
  <title>Premier exemple PHP</title>  
</head>  
<body>  
  
  Bonjour, je suis un script PHP !  
  
</body>
```

# Rendu

Bonjour, je suis un script PHP !

# PHP disparaît pour l'utilisateur

```
<head>
  <title>Premier exemple : PHP disparaît
  aux yeux de l'utilisateur final</title>
</head>
<body>

  <?php
  echo "Bonjour, au départ j'étais un script PHP.";

  echo "Maintenant, je suis une page HTML !";
  ?>

</body>
```

# Transformation 2

```
<head>  
  <title>Premier exemple : PHP disparaît  
  aux yeux de l'utilisateur final</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
  Bonjour, au départ j'étais un script PHP. Maintenant, je suis une page
```

```
</body>
```



# Rendu 2

Bonjour, au départ j'étais un script PHP. Maintenant, je suis une page HTML !

# Mise en page - aller à la ligne

```
<head>
  <title>Premier exemple : Mise en page ... ratée</title>
</head>
<body>

  <?php
    printf ("Bonjour, au départ j'étais un script PHP.\n") ;

    printf ("Maintenant, je suis une page HTML !\n") ;
  ?>

</body>
```

# Transformation 3

```
<head>  
  <title>Premier exemple : Mise en page ... ratée</title>  
</head>  
<body>
```

Bonjour, au départ j'étais un script PHP.  
Maintenant, je suis une page HTML !

```
</body>
```

# Rendu 3

Bonjour, au départ j'étais un script PHP. Maintenant, je suis une page HTML !

# Mise en page - aller vraiment à la ligne

```
<head>
  <title>Premier exemple : Mise en page ... réussie</title>
</head>
<body>

  <?php
    printf ("<p>Bonjour, au départ j'étais un script PHP.</p>\n") ;

    printf ("<p>Maintenant, je suis une page HTML !\</p>\n") ;
  ?>

</body>
```

# Transformation 4

```
<head>
  <title>Premier exemple : Mise en page ... réussie</title>
</head>
<body>

  <p>Bonjour, au départ j'étais un script PHP.</p>
<p>Maintenant, je suis une page HTML&nbsp;#!</p>

</body>
```

# Rendu 4

Bonjour, au départ j'étais un script PHP.  
Maintenant, je suis une page HTML !

# Les principes de PHP

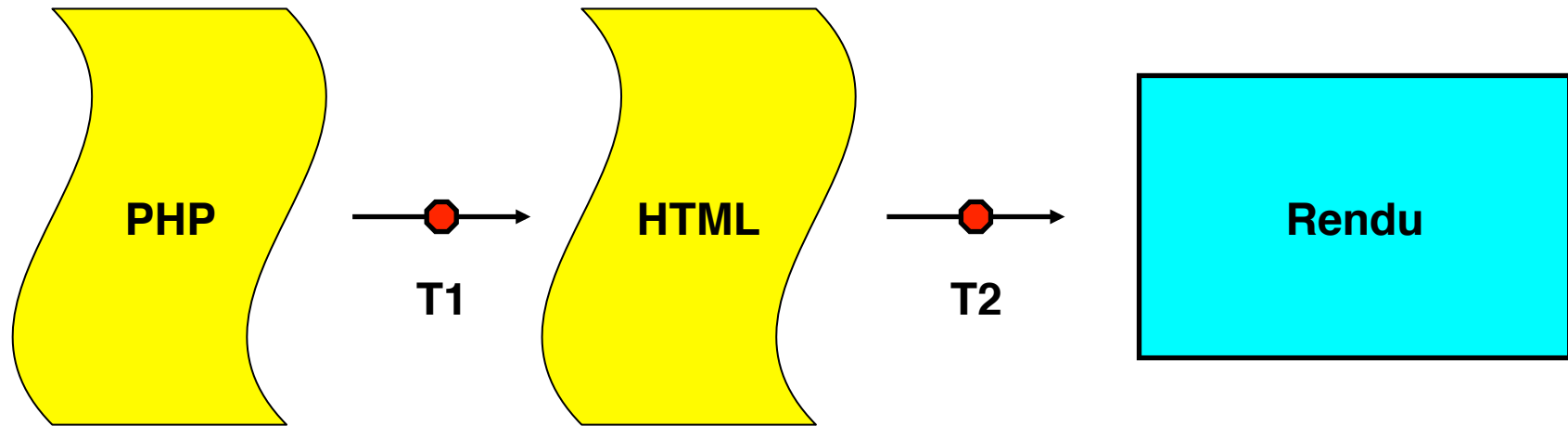


# PHP : Hypertext Preprocessor

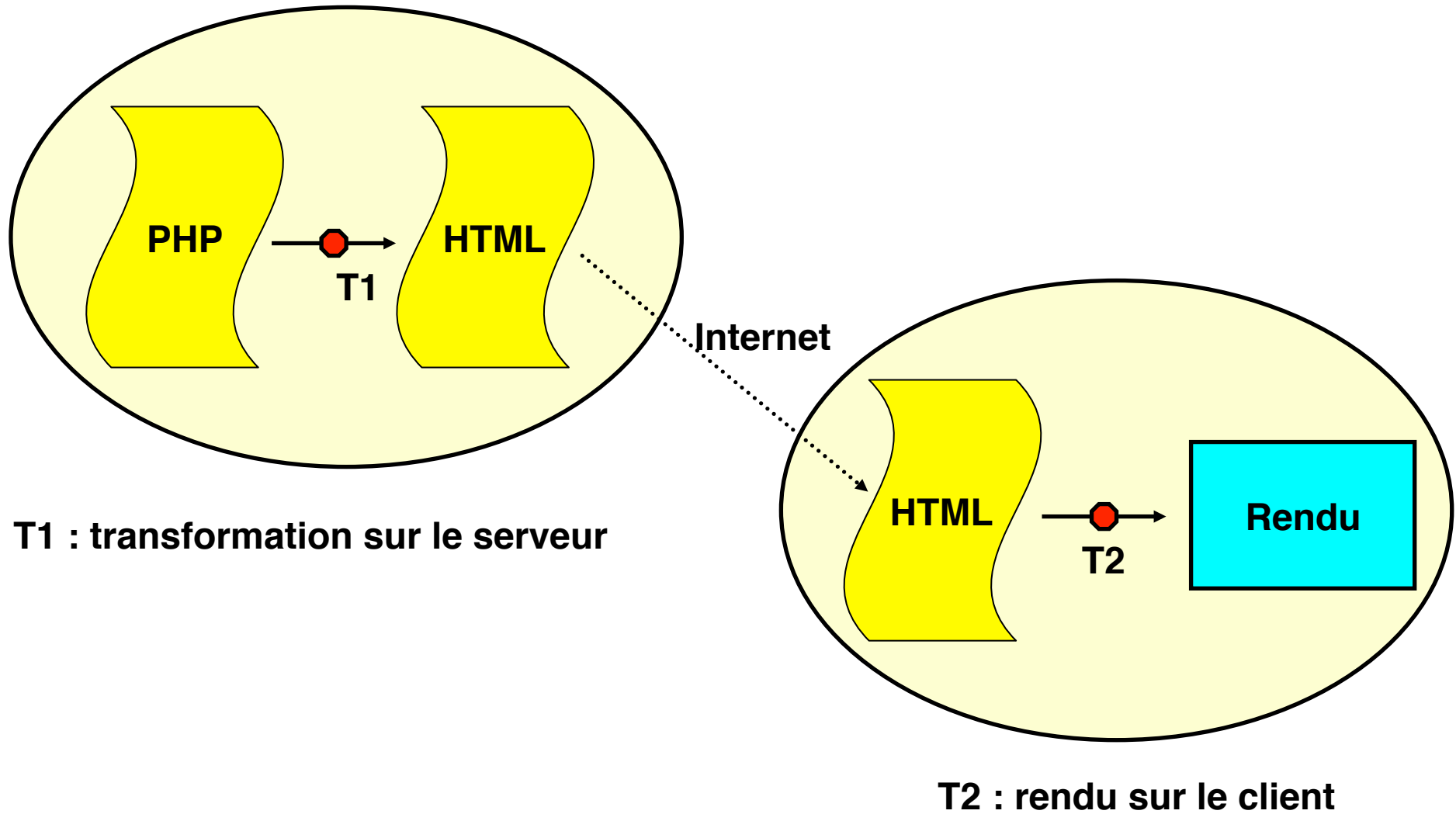
**PHP est un langage de script interprété**

- **Un fichier PHP est interprété par le serveur**
- **Il produit un fichier cible HTML (ou autre)**
- **C'est le fichier cible qui est transmis au client**

# Double transformation



# Partage serveur / client



# PHP : langage de programmation

**PHP est au départ un simple langage de script interprété**

**PHP s'est considérablement enrichi jusqu'à devenir :**

- **Un langage de programmation procédural**
  - Proche de C
- **Un langage de programmation orienté objet**
  - Proche de Java

## Exemple 2 : boucle

```
<head>
  <title>Exemple de boucle for en PHP</title>
</head>
<body>

<?php
for ($i = 1; $i <= 5; $i++) {
    printf (<p>Paragraphe généré automatiquement n°%d.</p>\n", $i) ;
}
?>

</body>
```

# La boucle s'applique à la transformation PHP → HTML

```
<head>
  <title>Exemple de boucle for en PHP</title>
</head>
<body>

  <p>Paragraphe généré automatiquement n°1.</p>
<p>Paragraphe généré automatiquement n°2.</p>
<p>Paragraphe généré automatiquement n°3.</p>
<p>Paragraphe généré automatiquement n°4.</p>
<p>Paragraphe généré automatiquement n°5.</p>

</body>
```

# Rendu

Paragraphe généré automatiquement n°1.

Paragraphe généré automatiquement n°2.

Paragraphe généré automatiquement n°3.

Paragraphe généré automatiquement n°4.

Paragraphe généré automatiquement n°5.

# Un langage de programmation



# Possibilités du langage

**PHP est un langage de programmation complet**

**Il permet de choisir :**

- **Un style procédural**
- **Un style orienté objet**

**Il donne accès à une bibliothèque standard**

- **Plusieurs centaines de fonctions standards**
- **Plusieurs milliers avec les extensions**
- **Couvre tous les besoins d'un site internet**

# Le style procédural

**Avec une syntaxe proche de C :**

- **Types, variables, constantes**
- **Opérateurs, expressions**
- **Structures de contrôle**
  - **Tests, aiguillages**
  - **Boucles, itérations**
  - **Débranchements**
- **Fonctions**
- **Références**
- **Variables d'environnement prédéfinies**

# Le style orienté objet

**Avec une syntaxe proche de Java / C++ :**

- **Objets, construction, destruction**
- **Références**
- **Interfaces**
- **Classes, héritage, méthodes**
- **Classes et méthodes abstraites**
- **Propriétés dynamiques**
- **Exceptions**

# Documentation PHP

**Manuel PHP complet – version française**

<http://php.net/manual/fr/>

**Référence du langage (chapitre)**

<http://php.net/manual/fr/langref.php>

**Extension mysqli (Extension sur les bases de données)**

<http://php.net/manual/fr/book.mysqli.php>

# Sources de cours sur internet

**Cours de PHP 5 - Guillaume Rossolini**

<http://g-rossolini.developpez.com/tutoriels/php/cours/>

**Introduction au langage PHP – « Emacs » (pseudonyme)**

<http://www.apprendre-php.com/tutoriels/tutoriel-19-introduction-au-langage-php.html>

**Le PHP Facile - Anonyme**

<http://www.lephpfacile.com/cours>

**Concevez votre site web avec PHP et MySQL - Mathieu Nebra**

<http://www.siteduzero.com/tutoriel-3-14668-concevez-votre-site-web-avec-php-et-mysql.html>

**PHP : Le tutoriel pour grands débutants pressés - Sylvie Vauthier**

<http://sylvie-vauthier.developpez.com/tutoriels/php/grand-debutant/>

# Commentaires

```
<?php
    echo 'Ceci est un test'; // Ceci est un commentaire sur une seule ligne
    /* Ceci est un commentaire sur
       plusieurs lignes */
    echo 'Ceci est un autre test';
    echo 'Et un test final'; # Ceci est un commentaire style shell sur une
?>
```

# Variables

```
$var = 'Jean';  
$Var = 'Paul';  
echo "$var, $Var";           // affiche "Jean, Paul"  
  
$4site = 'pas encore';      // invalide : commence par un nombre  
$_4site = 'pas encore';     // valide : commence par un souligné  
$täyte = 'mansikka';        // valide : 'ä' est ASCII (étendu) 228.
```

# Référence (indirection)

```
<?php
$foo = 'Pierre';           // Assigne la valeur 'Pierre' à $foo
$bar = &$foo;             // Référence $foo avec $bar.
$bar = "Mon nom est $bar"; // Modifie $bar...
echo $foo;                // $foo est aussi modifiée
echo $bar;
?>
```



# Variables prédéfinies

Il y a de nombreuses variables prédéfinies pour accéder aux propriétés du serveur.

Exemple : récupération des valeurs d'un formulaire

```
<p>Bonjour,  
<?php  
    echo htmlspecialchars ($_REQUEST['prenom']) . ' ' ;  
    echo htmlspecialchars ($_REQUEST['nom']);  
?>  
, vous utilisez  
<?php  
    echo $_SERVER['HTTP_USER_AGENT'];  
?>.</p>
```

# Types

## 4 types scalaires :

- [boolean](#)
- [integer](#)
- [float](#)
- [string](#)

## 2 types composés :

- [array](#)
- [object](#)

# Exemples

```
<?php
$myAge = 16;           // a PHP Integer
$yourAge = 15.5;      // a PHP Float
$hasHair = true;      // a PHP Boolean
$greeting = "Hello World!"; // a PHP String
?>
```

# Opérateurs

**Principales catégories :**

- **Opérateurs arithmétiques**
- **Opérateurs d'assignation**
- **Opérateurs d'incrémentatation et décrémentation**
- **Opérateurs sur les bits**
- **Opérateurs de comparaison**
- **Opérateurs logiques**
- **Opérateurs de chaînes**
- **Opérateurs de tableaux**

# Opérateurs arithmétiques

Exemple	Nom	Résultat
$-\$a$	Négation	Opposé de $\$a$ .
$\$a + \$b$	Addition	Somme de $\$a$ et $\$b$ .
$\$a - \$b$	Soustraction	Différence de $\$a$ et $\$b$ .
$\$a * \$b$	Multiplication	Produit de $\$a$ et $\$b$ .
$\$a / \$b$	Division	Quotient de $\$a$ et $\$b$ .
$\$a \% \$b$	Modulo	Reste de $\$a$ divisé par $\$b$ .

# Incrémentation - Décrémentation

Exemple	Nom	Résultat
<code>++\$a</code>	Pre-incrémente	Incrémente $a$ de 1, puis retourne $a$ .
<code>\$a++</code>	Post-incrémente	Retourne $a$ , puis incrémente $a$ de 1.
<code>--\$a</code>	Pré-décrémente	Décrémente $a$ de 1, puis retourne $a$ .
<code>\$a--</code>	Post-décrémente	Retourne $a$ , puis décrémente $a$ de 1.

# Comparaisons - Logique

**Comparaisons des valeurs :**

**== < <= > >= !=**

**Comparaisons des types :**

**=== !==**

**Logique :**

**&& || ! and or xor**

# Concaténation

```
<?php  
  
echo "thr"."ee";           //prints the string "three"  
echo "twe" . "lve";       //prints the string "twelve"  
echo 1 . 2;                //prints the string "12"  
echo 1.2;                  //prints the number 1.2  
echo 1+2;                  //prints the number 3  
  
?>
```



# Les objets

On peut utiliser les objets en style procédural comme des structures C

```
<?php
class Person
{
    $firstName;           // a PHP String
    $middleName;         // a PHP String
    $lastName;           // a PHP String
    $age;                 // a PHP Integer
    $hasDriversLicense;  // a PHP Boolean
}
?>
```

# Création - Accès

**Création :**

```
$person = new Person();
```

**Accès :**

```
$person->age = 23 ;
```

```
echo 'Age = ' . $person->age ;
```

# Structures de contrôle

**Tests et aiguillages :**

**if else elseif switch**

**Boucles :**

**while do-while for foreach**

**Branchements :**

**break continue return (goto)**

# Tests

```
<?php
if ($a > $b) {
    echo "a est plus grand que b";
} elseif ($a == $b) {
    echo "a est égal à b";
} else {
    echo "a est plus petit que b";
}
?>
```

# Aiguillage

```
<?php
switch ($i) {
    case "apple":
        echo "i est une tarte";
        break;
    case "bar":
        echo "i est une barre";
        break;
    case "cake":
        echo "i est un gateau";
        break;
}
?>
```

# Boucles

```
<?php
    $i = 1;
    while ($i <= 10)
    {
        echo $i;
        $i++;
    }
?>
```

```
<?php
    for ($i = 1; $i <= 10; $i++)
    {
        echo $i;
    }
?>
```

# Fonctions

Déclaration / Appel / Retour

```
<?php
function pourcent($x, $y)
{
    return $x * 100 / $y;
}

var_dump(pourcent(3, 8));
var_dump(pourcent(2, 72));
var_dump(pourcent(5, 50));
?>
```

# Passage de paramètres

Mode par défaut → par valeur

On peut cependant faire

```
<?php
function echanger(&$x, &$y)
{
    $tmp = $x;
    $x = $y;
    $y = $x;
}

echo "x = " . $x . ", y = " . $y ;
?>
```



# Syntaxe PHP / HTML

**On peut réaliser :**

- **Un document HTML qui contient un morceau de code PHP**
- **Un document PHP (code) qui génère du HTML en impression**
- **Un document mixte qui entremêle les deux syntaxes**
- **Un code PHP sans rapport avec HTML**

# PHP inclut dans HTML

```
<head>
  <title>Exemple de boucle for en PHP</title>
</head>
<body>

<?php
for ($i = 1; $i <= 5; $i++) {
    printf (<p>Paragraphe généré automatiquement n°%d.</p>\n", $i) ;
}
?>

</body>
```

# PHP *presque* "pur"

```
<?php
    printf ("<head>\n") ;
    printf ("    <title>Exemple de boucle for en PHP</title>\n") ;
    printf ("</head>\n") ;
    printf ("<body>\n") ;

    for ($i = 1; $i <= 5; $i++) {
        printf ("<p>Paragraphe généré automatiquement n°%d.</p>\n", $i) ;
    }
    printf ("</body>\n") ;
?>
```

# Deux syntaxes entremêlées

```
<?php
  if ($result = mysqli_query($link, "show tables;")) {
    ?>
    <table><caption>
    <?php
    // Nombre de relations à afficher
    printf("La base <q>World</q> comprend %d relations.",
    mysqli_num_rows($result));
    ?>
    </caption><tbody>
    <?php
    // Récupération du résultat en tableau
    while ($row = mysqli_fetch_row($result)) {
      printf ("<tr><td>%s</td></tr>\n", $row[0]);
    }
    ?>
    </tbody></table>
    <?php
    // Libération du résultat
    mysqli_free_result($result);
  }
?>
```

# Les tableaux

# Tableaux dynamiques et associatifs

**PHP permet de créer des tableaux dynamiquement :**

- Grâce à la fonction **array ()**

**Les tableaux :**

- Sont indicé par défaut à partir de zéro
- Peuvent être composés de couples  
(**clé ==> valeur**)
- Les clés peuvent être des chaînes de caractères ou des entiers
- Les indices sont traités comme des clés entières

# Tableau indicé classique

```
$tableau = array ($val1, $val2, $val3, ...);
```

## Déclaration et création :

```
$tab1 = array (1, 3, 7, 12, 18);
```

```
$tab2 = array ("IN111", 2009, "Cours PHP");
```

## Usage :

```
if ($tab2[2] == "Cours PHP")  
    echo "C'est le bon cours" ;
```

```
$taille = sizeof ($tab1) ;  
for ($i = 0 ; $i < $taille ; $i++)  
    echo $tab1[$i]."<br>" ;
```

# Boucle foreach

```
<?php
    $arr = array(1, 2, 3, 4);
    foreach ($arr as &$value)
    {
        $value = $value * 2;
    }
    // $arr vaut maintenant array(2, 4, 6, 8)
    unset($value);
?>
```