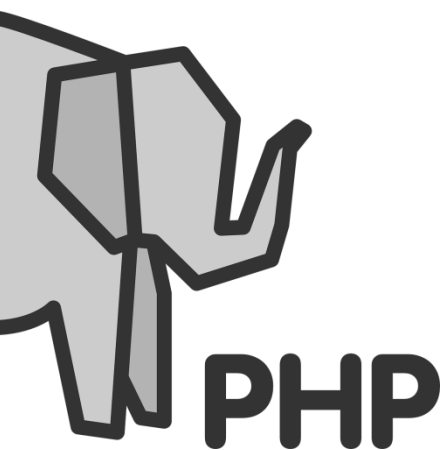
# PHP & MySQL




# Définition

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com



**PHP (PHP Hypertext Preprocessor)** : Langage de scripts généralistes et Open Source, spécialement conçu pour le développement d'applications web. Il est facilement intégrable au HTML. Il permet de produire des pages web dynamiques. C'est un langage qui peut être orienté objet (POO : Programmation Orientée Objet) sans y être obligé (contrairement au langage Java).

**SQL (Structured Query Language)** : Langage de requêtes permettant d'échanger des informations avec une base de données (interroger, enregistrer, modifier, supprimer). Ce langage est normé mais possède quelques altérations suivant le système de base de données employé.


Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

# Installation

**Pour utiliser PHP vous aurez besoin :**

1. Serveur web
2. Éditeur de texte ou IDE **Integrated Development Environment** (en français « Environnement de Développement Intégré » ou EDI)
3. MySQL (pour la suite du cours)

# Echo

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Echo : Hello World !

```
<div class="album py-5 bg-light">
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="col-md-12">
        <!-- ICI COMMENCE NOTRE PHP -->
        <?php echo 'Hello World !'; ?>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

# Commentaires

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les commentaires

```
<div class="col-md-12">
  <!-- ICI COMMENCE NOTRE PHP -->
  <?php echo 'Hello World !'; ?>
  <?php // Voici un commentaire sur une ligne en PHP
        /*
          Ici un commentaire
          multiligne
        */
  ?>
</div>
```

# Variables

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les variables

Une variable peut contenir plusieurs types de données (string, array, int, bool, float, NULL)

```
<div class="col-md-12">
  <!-- ICI COMMENCE NOTRE PHP -->
  <?php
    $maVariable = 'Toto'; // J'affecte une valeur à maVariable
    echo $maVariable;
  ?>
</div>
```

**⚠ Astuce**
**Utilisez les règles de nommages :**
maVariable (camelCase) ou ma_variable

# Variables

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les variables (rappels)

```php
<div class="col-md-12">
  <!-- ICI COMMENCE NOTRE PHP -->
  <?php
    $maVariable = 'Toto'; // J'affecte une valeur à maVariable
    echo $maVariable;

    // Rappels
    $texte          = "du texte"; // STRING
    $chiffre        = 18; // INT
    $nombre_virgule = 3.14; // FLOAT
    $booleen        = true; // BOOLEEN
  ?>
</div>
```

**Rappels**

- String = chaine de caractères
- Integer (int) = chiffres
- Float = Nombre à virgule
- Booleen = Vrai ou Faux ?

# Constantes

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les constantes

Une **constante** permet de stocker en mémoire une valeur qui ne sera pas modifiable par vos scripts (on peut aussi parler de « lecture seule »).

```
<div class="col-md-12">
  <!-- ICI COMMENCE NOTRE PHP -->
  <?php
    // Je définie une constante :
    define('AGE', 21);
    echo AGE; // 21
    // Je définie une constante en PHP V5.3+
    const NEW_AGE = 5 + AGE;
    echo NEW_AGE; // 26
  ?>
</div>
```

**Rappels**

- Define('AGE', 21); // définie une constante
- Depuis PHP 5.3 : const NEW_AGE = 5 + AGE;
- S'écrit toujours en MAJUSCULE

# Tableaux

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les tableaux

Les tableaux permettent de stocker un grand volume de données rangées de manière ordonnées sous le format clé/valeur.

```php
<div class="col-md-12">
  <!-- ICI COMMENCE NOTRE PHP -->
  <?php
    // Ancienne version de déclaration de tableau
    $anciens_jeux = array();
    // Version à privilégier
    $jeux = ['The Witcher', 'Counter Strike', 'Dragon Ball FighterZ'];
    echo '<pre>'; // Balise HTML de présentation
      var_dump($jeux);
    echo '</pre>';
  ?>
</div>
```

```
array(3) {
  [0]=>
  string(11) "The Witcher"
  [1]=>
  string(14) "Counter Strike"
  [2]=>
  string(20) "Dragon Ball FighterZ"
}
```

### Rappels

- Définir un tableau via la fonction array() ou [];
- Indice (index) pour désigner le numéro de ligne du tableau
- Clé pour désigner le rang d'un tableau au format texte

### Astuces

- var_dump() permet de debugger un élément
- <pre></pre> en HTML permet de présenter un résultat

# Tableaux

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les tableaux

Les tableaux indexés

```php
echo '<pre>'; // Balise HTML de présentation
  var_dump($jeux[1]);
echo '</pre>';
```

```
string(14) "Counter Strike"
```

# Tableaux

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les tableaux

Les tableaux associatifs

```php
// Tableau avec des clés/valeurs
$buletin_notes    = ['Toto' => 12]; // Déclaration d'un tableau
echo '<pre>'; // Balise HTML de présentation
  var_dump($buletin_notes);
echo '</pre>';
```

```
array(1) {
  ["Toto"]=>
  int(12)
}
```

# Tableaux

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les tableaux

Les tableaux associatif

```php
// Notes de jeux vidéos
$notes_jeux_videos = [
  'The Witcher'            => 20,
  'Counter Strike'         => 16,
  'Dragon Ball FighterZ'   => 18
];
echo '<pre>'; // Balise HTML de présentation
  var_dump($notes_jeux_videos);
echo '</pre>';
```

```
array(3) {
  ["The Witcher"]=>
  int(20)
  ["Counter Strike"]=>
  int(16)
  ["Dragon Ball FighterZ"]=>
  int(18)
}
```

# Tableaux

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les tableaux

### Les tableaux multidimensionnels

```php
// Tableau multidimentionnel
$equipe_rugby = [ // Tableau
  'Avant' => [ // Première partie de mon tableau
  1 => 'pillier',
  2 => 'talonneur',
  3 => 'pillier',
  4 => 'lock',
  5 => 'lock',
  6 => 'flankers',
  7 => 'flankers',
  8 => 'flankers'
  ],
  'Arrière' => [ // Deuxième partie de mon tableau
  9 => 'Demi de mélée',
  10 => 'Demi ouverture',
  11 => 'Trois-quart',
  12 => 'Centre',
  13 => 'Centre',
  14 => 'Ailier',
  15 => 'Arrière'
  ]
];
```

```php
echo '<pre>';
  var_dump($equipe_rugby);
echo '</pre>';
```

# Tableaux

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les tableaux

Les tableaux multidimensionnels

Si je souhaite accéder à une valeur il me suffit de parcourir le tableau en utilisant leurs indexes.

```php
// Afficher la seconde partie du tableau
echo '<pre>';
  var_dump($equipe_rugby['Arrière']);
echo '</pre>';

// Afficher la seconde partie en ciblant le numéro 10
echo '<pre>';
  var_dump($equipe_rugby['Arrière'][10]);
echo '</pre>';
```

```
array(7) {
  [9]=>
  string(15) "Demi de mélée"
  [10]=>
  string(14) "Demi ouverture"
  [11]=>
  string(11) "Trois-quart"
  [12]=>
  string(6) "Centre"
  [13]=>
  string(6) "Centre"
  [14]=>
  string(6) "Ailier"
  [15]=>
  string(8) "Arrière"
}

string(14) "Demi ouverture"
```

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

# Les tableaux

Fonctions utiles :

- in_array() : vérifier qu'une valeur existe dans un tableau
- array_push() : empile un (ou plusieurs) élément(s) à la fin du tableau
- array_pop() : dépile un élément à la fin du tableau
- array_shift() : extrait et enlève un élément au début du tableau
- array_unshift() : empile un (ou plusieurs) élément(s) au début du tableau
- count() : compte les éléments d'un tableau
- explode() : découpe une chaîne en segments (pour les placer dans un tableau  par exemple)
- implode() : rassemble les éléments d'un tableau en une chaîne, reliés par une glue

# Opérateurs

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les opérateurs

Opérateur d'affectation par valeur

```
<div class="col-md-12">
  <!-- ICI COMMENCE NOTRE PHP -->
  <?php
    // Les opérateurs
    // Affectation
    $a = 1;
    $b = $a;
    echo $a; // 1
    echo $b; // 1
  ?>
</div>
```

# Opérateurs

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com



## Les opérateurs

Opérateur d'affectation par référence

```php
// Affectation par référence
$prenom = 'Jérôme';
$reference_prenom = &$prenom;

echo '<pre>';
  echo $prenom; // Jérôme
  echo '<br>';
  echo $reference_prenom; // Jérôme
echo '</pre>';
```

# Opérateurs

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les opérateurs

Opérateur d'affectation par référence

```php
$prenom = 'JD'; // Je réaffecte une valeur à $prenom
echo '<pre>';
  echo $prenom; // JD
  echo '<br>';
  echo $reference_prenom; // JD
echo '</pre>';
```

# Opérateurs

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les opérateurs

Opérateurs arithmétiques

```php
// Les opérateurs arithmétiques

$x = 1;
$y = 5;

echo $x + $y;    // Somme : 6
echo $y - $x;    // Soustraction : 4
echo $y * $x;    // Multiplication : 5
echo $y / $x;    // Division : 5
echo $y ** $x;   // Exponentiation : 5
echo $y % $x;    // Modulo : 0
echo -$y;        // Opposé : -5
echo ++$x;       // Pré-incrémentation : 2
echo $y++;       // Post-incrémentation : 5
echo $y;         // $y vaut maintenant 6
echo --$x;       // Pré-décrémentation : 1
echo $y--;       // Post-décrémentation : 6
echo $y;         // $y vaut maintenant 5
```

# Opérateurs

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com



## Les opérateurs

Opérateurs de chaines

```php
// Les opérateurs de chaine
$string_1 = 'Bonjour, ';
$prenom   = 'Jérôme ';
$age      = 30;
$string_2 = ' tu as ';
$string_3 = ' ans.';

echo $string_1 . $prenom . $string_2 . $age . $string_3;
```

```
Bonjour, Jérôme tu as 30 ans.
```

# Opérateurs

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com



## Les opérateurs

Opérateurs de comparaisons

```php
// Les opérateurs de comparaisons
echo '<pre>';
  var_dump($y == $x);   // Égalité
  var_dump($y === $x);  // Égalité et identique
  var_dump($y != $x);   // Différent
  var_dump($y !== $x);  // Différent ou de type différent
  var_dump($y < $x);    // Inférieur
  var_dump($y <= $x);   // Inférieur ou égale
  var_dump($y > $x);    // Supérieur
  var_dump($y >= $x);   // Supérieur ou égale
echo '</pre>';
```

# Opérateurs

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les opérateurs

Opérateurs logiques

```php
// Les opérateurs logiques
 $y && $x;  // Et / AND
 $y || $x;  // Ou / OR
 $y xor $x; //  si $x OU $y est TRUE, mais pas les deux en même temps
 !$y;       // Non logique
```

# Opérateurs

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les opérateurs

Opérateur ternaire

```php
// Opérateur ternaire
  // Si $variable1 est égale à true alors
  // J'affiche $variable1
  // Sinon j'affiche $variable 2
  $variable1 = true;
  $variable2 = false;

  echo $variable1 ? $variable1 : $variable2;
```

**Rappels**

https://www.php.net/manual/fr/language.operators.php

# Conditions

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les conditions

If, elseif, else permet de contrôler sous condition un test.
Si mon résultat est vrai alors je peux déclencher une instruction, sinon une autre instruction sera proposée.

```
<div class="col-md-12">
  <!-- ICI COMMENCE NOTRE PHP -->
  <?php
    // Les conditions
    $true   = true;
    $false  = false;
    $cinq   = 5;
    $deux   = 2;

    if($cinq > $deux){
      echo $cinq . ' est bien supérieur à ' . $deux;
    }
  ?>
</div>
```

# Conditions

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les conditions

**⚠ Astuce**

**Vous pouvez utiliser le ternaire**

Observer bien la ponctuation :
? veut dire ALORS
: Veut dire SINON

```php
// Condition ternaire
echo ($cinq > $deux) ?  $cinq . ' est bien supérieur à ' . $deux : '';
```

5 est bien supérieur à 2

# Les conditions

Vous pouvez aussi mixer l'HTML et le PHP pour plus de lisibilité.

```php
<?php if($cinq > $deux) : // Mixe des écritures ?>
  <p>Instruction 1 : Je suis dans le premier cas</p>
<?php endif; ?>
```

Instruction 1 : Je suis dans le premier cas

**⚠ Rappels**

**Observer l'ouverture et la fermeture des balises PHP**

**⚠ Rappels**

Vous pouvez utiliser :
If : endif;
If : elseif : endif;

# Conditions

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com



## Les conditions

Plusieurs conditions à la suite.

Prenons l'exemple suivant :

```php
<?php
  if ($cinq < $deux) {
    // Pour échapper des caractères utiliser comme ci-dessous l'antislash
    echo 'On est d\'accord pour dire que c\'est faut ?';
  }elseif ($cinq == $deux) {
     echo 'Là aussi c\'est faux';
  }else{
    echo 'Aucun de ces tests n\'est juste !';
  }
?>
```

Si (*cinq est inférieur à deux)*{
ALORS j'exécute une première instruction
*}*
SINON SI *(cinq est égale à deux)*{
ALORS j'exécute une deuxième instruction
*}*
SINON {
j'exécute une instruction par défaut
}

```
Aucun de ces tests n'est juste !
```

# Boucles

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com



## La boucle « tant que » while

La boucle while permet de lancer une action répétée tant que la condition n'est pas réunie. Si nous voulons stopper la boucle, il faut que la condition soit valide.

```php
<?php
  // Les boucles
  // La boucle WHILE
  /*
    Tant que tu n'as pas atteind la valeur 5 tu ajoutes
    une unité au chiffre précédent.
  */
    $chiffre = 0;
    echo '<ul>';
    while ($chiffre <= 5) {
      echo '<li>Numéro du tour de boucle : ' . ($chiffre + 1) . '</li>';
      $chiffre++; // J'incrémente de 1 le chiffre en base
    }
    echo '</ul>';
?>
```


# Boucles

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com



## La boucle « tant que » while

Vous pouvez aussi utiliser cette syntaxe :

```
<ul>
  <?php $chiffre = 0; ?>
  <?php while ($chiffre <= 5) : ?>
          <li>Numéro du tour de boucle : <?= ($chiffre + 1); ?> </li>
          <?php $chiffre++; // J'incrémente de 1 le chiffre en base ?>
  <?php endwhile; ?>
</ul>
```

# Boucles

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com



## La boucle «fait une fois puis tant que » do while

La boucle exécutera le script une fois puis testera la condition.

```php
<?php
  // La boucle DO WHILE
  $im_a_dev = "Je suis un dev !";
  $length   = strlen($im_a_dev);
  $i        = 0;
  do {
    // Affiche la première lettre en majuscule suivit d'un point
    echo strtoupper($im_a_dev[$i] . '-') ;
    $i++;
  } while ( $i < $length);
?>
```

# Boucles

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com



## La boucle for

La boucle exécute une instruction de manière itérative.
La boucle for prend 3 paramètres qui serviront à initialiser la boucle puis à tester la condition d'exécution et enfin incrémenter la boucle si la condition n'est pas réussi.

```php
<?php
  // La boucle FOR
  for ($i=0; $i < 10 ; $i++) {
    echo '<p>Tour de boucle numéro ' . $i . '</p>';
  }
  // On peut aussi écrire la boucle FOR sous ce format :
?>
<?php for ($i=0; $i < 10; $i++) : ?>
  <p>Tour de boucle numéro <?= $i; ?></p>
<?php endfor; ?>
```

**Astuces**

Vous pouvez utiliser <?= à la place de <?php echo.

# Boucles

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com



## La boucle switch

La boucle switch peut être utilisé pour comparer plusieurs cas, un peu comme le if et elseif.
Elle sera très utile quand nous serons en présence de cas pré-programmés.

```php
<?php
  // La boucle SWITCH
  $i = 0;
  switch ($i) {
    case 1: // Dans le cas ou $i est égale à 1
      echo 'La variable vaut : ' . $i;
      break; // Si c'est bien ce cas je stoppe le switch
    case 2: // Dans le cas ou $i est égale à 1
      echo 'La variable vaut : ' . $i;
      break; // Si c'est bien ce cas je stoppe le switch

    default:
      echo 'Je n\'ai pas trouvé de valeur correspondante';
      break;
  }
?>
```


# Boucles

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com



## La boucle foreach

La boucle foreach sera une des boucles les plus utilisées en PHP. Elle sert à parcourir des tableaux ou objets afin d'en extraire les données.

```php
<?php
  // La boucle FOREACH
  $notes_jeux_videos = [
    'The Witcher'            => 20,
    'Counter Strike'         => 16,
    'Dragon Ball FighterZ'   => 18
  ];
  foreach ($notes_jeux_videos as $nom_du_jeu => $note) {
    echo '<p>' . $nom_du_jeu . ' a obtenu la note de : ' . $note . '</p>';
  }
?>
```

```php
<?php  foreach ($notes_jeux_videos as $nom_du_jeu => $note) : ?>
   <p> <?= $nom_du_jeu; ?> a obtenu la note de : <?= $note; ?></p>
<?php endforeach; ?>
```

**⚠ Rappels**

- Contrairement à while ou for, foreach n'a pas besoin d'itération.
- Vous pouvez utiliser aussi la syntaxe avec les :.
- Foreach (Tableau à parcourir AS clé => valeur)


# Include

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les inclusions de fichiers

Une bonne pratique dans PHP est le fait de ne pas réutiliser le code inutilement. Prenons l'exemple d'un site web très basique. Celui-ci comportera toujours 3 zones au minima bien distinctes : HEADER – MAIN – FOOTER.

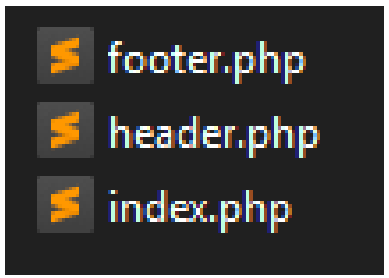
```php
<!-- Appel du HEADER -->
<?php include 'header.php'; ?>

  <main role="main">

    <section class="jumbotron text-center">
      <div class="container">
        <h1 class="jumbotron-heading">Cours de PHP & MySQL</h1>
        <p class="lead text-muted">Modèle pour notre cours.</p>
      </div>
    </section>

    <div class="album py-5 bg-light">
      <div class="container">
        <div class="row">
          <div class="col-md-12">
            <!-- ICI COMMENCE NOTRE PHP -->
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>

  </main>
<!-- Appel du FOOTER -->
<?php include 'footer.php'; ?>
```




**⚠ Rappels**

**Les fonctions include, require, include_once et require_once**

- Permettent d'inclure des fichiers dans d'autre fichiers

# Fonctions

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les fonctions

Avec PHP vous allez pouvoir définir vos propres fonctions. Vous avez déjà utilisé des fonctions mais celle-ci étaient programmées par le langage et donc fournies nativement.
Ici nous allons parler de fonctions utilisateur (définie par l'utilisateur).

```php
<div class="col-md-12">
  <!-- ICI COMMENCE NOTRE PHP -->
  <?php
    // Les fonctions
    // Une fonction se déclare avec le mot clé "function"
    // suivie d'un nom de fonction.
    function indentification(){
      return "Bonjour, votre nom est Jérôme !";
    }
    // Pour exécuter une fonction, il faut l'appeler.
    indentification();
  ?>
</div>
```

**⚠ Rappels**

- Mot clé « function »
- Nom de ma fonction
- Retourne un résultat
- Exécution

**⚠ Rappels**

**Listes des fonctions PHP**

- https://www.php.net/manual/fr/funcref.php

# Fonctions

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les fonctions

Avec PHP vous allez pouvoir définir vos propres fonctions. Vous avez déjà utilisé des fonctions mais celle-ci étaient programmées par le langage et donc fournies nativement.
Ici nous allons parler de fonctions utilisateur (définie par l'utilisateur).

```php
<div class="col-md-12">
  <!-- ICI COMMENCE NOTRE PHP -->
  <?php
    // Les fonctions
    // Une fonction se déclare avec le mot clé "function"
    // suivie d'un nom de fonction.
    function indentification(){
      return "Bonjour, votre nom est Jérôme !";
    }
    // Pour exécuter une fonction, il faut l'appeler.
    indentification();
  ?>
</div>
```

**⚠ Rappels**

- Mot clé « function »
- Nom de ma fonction
- Retourne un résultat
- Exécution

**⚠ Rappels**

**Listes des fonctions PHP**

- https://www.php.net/manual/fr/funcref.php

# Fonctions

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les fonctions

Vos fonctions vont pouvoir intégrer des paramètres. Les paramètres vont vous donner la possibilité de personnaliser vos fonctions. Vous pouvez aussi dans vos fonctions attribuer des paramètres par défaut.

```php
// Fonction avec paramètres
function operation($premier_chiffre, $deuxieme_chiffre){
    $resultat = $premier_chiffre * $deuxieme_chiffre;
    return $resultat;
}
echo operation(10, 5);
```

# Fonctions

Formateur : Jérôme DIAFERIA
pro.jerome.diaferia@gmail.com

## Les fonctions

Fonctions avec des paramètres par défaut.

```php
// Fonction avec paramètres par défaut
function connexion($user = "root", $password = ""){
  if($user === "root"){
    return "Bonjour, $user, vous êtes administrateur";
  }else{
    return "Bonjour, $user, vous êtes un abonné";
  }
}
// Utilisation des paramètres par défaut
echo connexion();
// Utilisation en remplaçant les paramètres par défaut
echo connexion("Jérôme", "J'AIME PHP");
```

**Astuces**

- Vous remarquerez, que les variables peuvent être utilisées à l'interieur des doubles côtes.