Bien entendu, ajoutons des explications détaillées à chaque section du cours pour fournir une compréhension approfondie.

---

# Cours 1: Introduction à la POO et PHP 8 (2 heures)

## Objectifs du Cours :

- Comprendre les principes fondamentaux de la Programmation Orientée Objet (POO).

- Explorer les nouveautés de PHP 8 en lien avec la POO.

- Installer et configurer PHP 8.

---

## Partie 1: Introduction à la POO (1 heure)

### 1.1 Concepts Fondamentaux

#### Qu'est-ce que la POO?

La Programmation Orientée Objet (POO) est un paradigme de programmation qui structure le code autour d'\*\*objets\*\*, des entités du monde réel. Un \*\*objet\*\* encapsule à la fois des \*\*données\*\* et des \*\*méthodes\*\* qui manipulent ces données. Ceci encourage la réutilisabilité, la modularité et la facilité de maintenance du code.

#### Principes Fondamentaux

1. \*\*Encapsulation :\*\* Il s'agit de regrouper les données (variables) et les méthodes (fonctions) qui les manipulent au sein d'un même objet. Cela permet de cacher les détails d'implémentation et de protéger les données d'une classe contre un accès non autorisé.

2. \*\*Héritage :\*\* Le mécanisme d'héritage permet à une classe d'inclure les propriétés et les méthodes d'une autre classe. Cela favorise la réutilisabilité du code en permettant à une nouvelle classe de prendre en charge les caractéristiques d'une classe existante.

3. \*\*Polymorphisme :\*\* Le polymorphisme permet à des objets de différentes classes d'être traités de manière uniforme. En d'autres termes, une méthode peut être utilisée pour différents types d'objets, simplifiant ainsi le code.

### 1.2 Classes et Objets

#### Création d'une classe simple

```php

<?php

class Personne {

private $nom;

private $prenom;

private $age;

public function \_\_construct($nom, $prenom, $age) {

$this->nom = $nom;

$this->prenom = $prenom;

$this->age = $age;

}

public function afficherInfos() {

echo "Nom: {$this->nom}, Prénom: {$this->prenom}, Age: {$this->age} ans";

}

}

// Instanciation d'objets

$personne1 = new Personne("Doe", "John", 25);

$personne1->afficherInfos();

?>

```

##### Explications :

- La classe `Personne` est définie avec des propriétés privées pour encapsuler les données.

- Le constructeur `\_\_construct` initialise les propriétés lorsqu'un nouvel objet est créé.

- La méthode `afficherInfos` affiche les informations de la personne.

#### Visibilité et Encapsulation

La visibilité des propriétés peut être contrôlée pour garantir l'encapsulation. Utilisez des méthodes pour accéder et mettre à jour les propriétés.

```php

<?php

class Personne {

private $nom;

private $prenom;

private $age;

public function \_\_construct($nom, $prenom, $age) {

$this->nom = $nom;

$this->prenom = $prenom;

$this->mettreAJourAge($age);

}

public function mettreAJourAge($nouvelAge) {

if ($nouvelAge >= 0) {

$this->age = $nouvelAge;

} else {

echo "L'âge ne peut pas être négatif.";

}

}

}

?>

```

##### Explications :

- Les propriétés (`$nom`, `$prenom`, `$age`) sont déclarées comme `private` pour les encapsuler.

- La méthode `mettreAJourAge` permet de mettre à jour l'âge en appliquant une vérification pour s'assurer qu'il n'est pas négatif.

---

## Partie 2: Nouveautés de PHP 8 (30 minutes)

### 2.1 Attributes

Les attributs simplifient la définition des propriétés d'une classe.

```php

<?php

class Personne {

public string $nom;

public string $prenom;

public int $age;

public function \_\_construct(string $nom, string $prenom, int $age) {

$this->nom = $nom;

$this->prenom = $prenom;

$this->age = $age

;

}

}

?>

```

##### Explications :

- Les attributs permettent de définir les propriétés directement dans la signature de la classe.

- Les types déclarés (`string`, `int`) améliorent la sécurité en spécifiant le type attendu.

### 2.2 Constructeurs de propriétés

Les constructeurs de propriétés permettent d'initialiser directement les propriétés lors de la déclaration.

```php

<?php

class Personne {

public function \_\_construct(

public string $nom,

public string $prenom,

public int $age

) {}

}

?>

```

##### Explications :

- Les propriétés sont initialisées directement dans le constructeur, simplifiant la syntaxe.

---

## Partie 3: Installation et Configuration de PHP 8 (30 minutes)

### 3.1 Installation

#### Utilisation de l'installeur PHP

1. Téléchargez PHP 8 depuis le [site officiel PHP](https://www.php.net/downloads.php).

2. Installez PHP 8 en suivant les instructions pour votre système d'exploitation.

3. Vérifiez l'installation en ouvrant un terminal et en exécutant `php -v`.

```bash

$ php -v

PHP 8.x.x (cli) (built: Month Day Year)

```

##### Explications :

- L'installeur PHP simplifie le processus d'installation, guidant l'utilisateur à travers les étapes nécessaires.

- La commande `php -v` affiche la version de PHP installée.

### 3.2 Environnement de Développement

#### Utilisation de serveurs locaux

Utilisez des serveurs tels que Apache, Nginx, ou le serveur web intégré de PHP (`php -S`) pour exécuter des scripts localement.

```bash

$ php -S localhost:8000

```

##### Explications :

- Les serveurs locaux facilitent le développement et le test des scripts PHP sur votre machine.

- La commande `php -S` démarre un serveur web intégré sur le port 8000.

#### Éditeurs de texte et IDE recommandés pour la POO avec PHP

- Éditeurs de texte populaires: VSCode, Sublime Text.

- IDE: PhpStorm, Eclipse.

##### Explications :

- Les éditeurs et IDE offrent des fonctionnalités avancées telles que la coloration syntaxique, la complétion automatique, et le débogage.

---

## Exercices Pratiques (30 minutes)

1. \*\*Installation de PHP 8 :\*\*

- Chaque étudiant doit installer PHP 8 sur sa machine en suivant les étapes fournies.

2. \*\*Création d'une classe simple :\*\*

- Chaque étudiant crée une classe représentant un objet de la vie quotidienne et l'instancie.

##### Explications :

- L'installation pratique de PHP 8 permet aux étudiants de se familiariser avec le processus.

- La création d'une classe et son instanciation appliquent les concepts de POO abordés dans le cours.

---

## Ressources Complémentaires

- [Documentation PHP sur la POO](https://www.php.net/manual/en/language.oop5.php)

- Tutoriels en ligne pour [installer PHP 8](<https://www.php.net/manual/en/install.php>).

<https://www.youtube.com/watch?v=Ae-XwrvYuPw>