

# La POO

INSY2S  
Septembre 2018



# Qu'est ce que la P O O ?

- POO : Programmation Orientée Objet

# Avantages et inconvénients d'une approche objet

- réutilisabilité du code :
- Une conception de l'algorithme plus claire et organisée. Le programmeur identifie chaque élément de son programme comme un objet ayant son contexte, ses propriétés et des actions qui lui sont propres.
- code modulaire

# PLAN

- Introduction à la « programmation orientée objet »
- Notion de classe
- Notion d'instance
- Propriétés et méthodes

# Vous avez dit Objet ?

## Définition :

Un « objet » est une représentation d'une chose matérielle ou immatérielle du réel à laquelle on associe des propriétés et des actions.

Par exemple : une voiture, une personne, un animal, un nombre ou bien un compte bancaire peuvent être vus comme des objets.

## Attributs

Les « attributs » (aussi appelés « données membres ») sont les caractères propres à un objet.

*Une personne, par exemple, possède différents attributs qui lui sont propres comme le nom, le prénom, la couleur des yeux, le sexe, la couleur des cheveux, la taille...*

## Méthodes

Les « méthodes » sont les actions applicables à un objet.

*Un objet personne, par exemple, dispose des actions suivantes : manger, dormir, boire, marcher, courir...*

# Les classes

- les objets sont bâtis sur des modèles que l'on appelle des classes  
percevoir une classe comme un moule grâce auquel nous allons créer autant d'objets de même **type** et de même structure qu'on le désire

## Instances

- Lorsque l'on crée un objet, on réalise ce que l'on appelle une « instance de la classe ». C'est à dire que du moule, on en extrait un nouvel objet qui dispose de ses attributs et de ses méthodes. L'objet ainsi créé aura pour type le nom de la classe.

# Déclaration d'une classe

```
<?php
class MaClasse
{
    // Attributs

    // Constantes

    // Méthodes
}
?>
```

## Remarque :

*par convention, on écrit le nom d'une classe en majuscule et en CamelCase»*

# Exemple de Classe

```
<?php
class Personne
{
    // Attributs
    public $nom;
    public $prenom;
    public $dateDeNaissance;
    public $sexe;

    // Constantes
    const NOMBRE_DE_BRAS = 2;
    const NOMBRE_DE_JAMBES = 2;

    // Méthodes
    public function __construct() { }

    public function parler()
    {
    }
    public function sauter()
    {
    }
}
```



# Attributs

- les attributs sont les caractéristiques propres d'un objet.
- Toute personne possède un nom, un prenom, une date de naissance, un sexe... Tous ces éléments caractérisent un être humain.
- Il existe trois niveaux de visibilité (public, private et protected) qui peuvent être appliqués à un attribut.
- Le mot-clé public permet de rendre l'attribut accessible depuis l'extérieur de la classe.
- En POO, un attribut est qu'une variable, une fonction est une methode
- Deux classes différentes peuvent avoir les même attributs et methode sans risque de conflit.
- **une constante doit être déclarée et initialisée avec sa valeur en même temps**

# Le constructeur

- Le constructeur est une méthode particulière appelé méthode magique en PHP `__construct`
- C'est elle qui est appelée implicitement à la création de l'objet (instanciation).
- Le programmeur est libre de définir des paramètres obligatoires à passer au constructeur ainsi qu'un groupe d'instructions à exécuter à l'instanciation de la classe.

# Les méthodes

- Les méthodes sont les actions que l'on peut déclencher sur un objet.
- Il s'agit en fait de fonctions qui peuvent prendre ou non des paramètres et retourner ou non des valeurs / objets.
- Elles se déclarent de la même manière que des fonctions traditionnelles.
- Au même titre que les attributs, on déclare une méthode avec un niveau de visibilité.
- ex : Le mot-clé public
- indique que l'on pourra appeler la méthode en dehors de la classe, c'est à dire sur l'objet lui même.
- Remarque : deux classes différentes peuvent avoir les mêmes méthodes sans risque de conflit.

## Instanciation d'une classe

- L'instanciation d'une classe est la phase de création de l'objet.
- Lorsque l'on instancie une classe, on utilise le mot-clé **new** suivant du nom de la classe.
- Cette instruction appelle la méthode constructeur ( `__construct()` ) qui construit l'objet et effectue la réservation en mémoire.

```
$personne1 = new Personne ();  
$personne2 = new Personne ();
```