

# Programmation Orientée Objets

Module Algo-Prog  
Parcours Recherche

Joan Hérisson

École Centrale Paris



# Objet

- Structure de données
  - données **champs**
  - moyens de traitement **méthodes**
- Champs
  - Idem variables d'un programme
  - Type quelconque
- Méthodes
  - Idem fonctions/procédures d'un programme



# Classe

- Type d'un objet
- Déclaration du type avec ses membres
  - champs
  - méthodes
- Objet : instance de classe



Classe **Voiture** {

# Champs

str **marque**, **modèle**

entier **puissance**, **poids**

flottant **consommation**

# Méthodes

**newVoiture**(ma, mo, pu, po, co) : str x str x entier x entier x  
entier x flottant → Voiture

**getMarque**() : Voiture → str

**getModèle**() : Voiture → str

**getPuissance**() : Voiture → entier

**getPoids**() : Voiture → entier

**getConsommation**() : Voiture → flottant

**RapportPoidsPuissance**() : Voiture → flottant

**Charger**(po) : Voiture x entier →

**estÉcolo**() : Voiture → booléen

}



```
class Voiture :
```

```
def __init__(self, ma, mo, pu, po, co) :
```

```
    self.marque = ma
```

```
    self.modele = mo
```

```
    self.puissance = pu
```

```
    self.poids = po
```

```
    self.consommmation = co
```

```
def getMarque(self) : return self.marque
```

```
def getModele(self) : return self.modele
```

```
def getPuissance(self) : return self.puissance
```

```
def getPoids(self) : return self.poids
```

```
def getConsommation(self) : return self.consommmation
```

```
def RapportPoidsPuissance(self) : return self.poids / self.puissance
```

```
def Charger(self, po) :
```

```
    self.consommmation = self.consommmation + self.consommmation/self.poids*po
```

```
    self.poids = self.poids + po
```

```
def estEcolo(self) : return self.consommmation < 5
```



```
v = Voiture("reuneot", "ecp", 110, 1535, 4.2)
```

```
print("Consommation =", v.consommation())
```

```
print("Poids =", v.poids())
```

```
if v.estEcolo(): print("Ma voiture est écologique")
```

```
else: print("Ma voiture consomme trop")
```

```
v.Charger(500)
```

```
if v.estEcolo(): print("Ma voiture est écologique")
```

```
else: print("Ma voiture consomme trop")
```