Quel paradigme mettre en place pour programmer Minecraft?

1 Principes du jeu

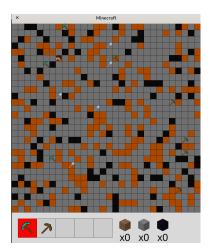


FIGURE 1 – Une version simplifiée

2 Programmation orienté objet

2.1 Définition

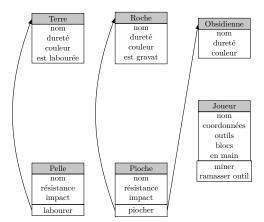
Le **paradigme objet** consiste à construire des *objets* et les faire interagir entre eux. Un objet représente une entité physique, un concept...

À retenir

Un objet possède:

- des caractéristiques : les attributs,
- des capacités : les méthodes.

2.2 Modélisation



2.3 Instanciation

— Chaque objet est un modèle qui peut être vu comme un squelette.





— On crée une **instance** de l'objet. C'est cette instance qui interagit dans le programme.



Terre
nom = terre
$duret\acute{e} = 10$
couleur = marron
est labourée = faux

Terre
nom = terre
$duret\acute{e} = 10$
couleur = marron
$est labour\'ee = faux$

— Chaque instance possède ses propres attributs et méthodes.

3 Implémentation

3.1 Créer un objet

```
1 class Terre
```

Code 1 – Créer une classe

3.2 Initialiser les attributs

La méthode __init__ est appelée automatiquement quand nous instancions un objet.

```
class Pioche:
1
       def __init__(self, nom: str):
2
           self.nom = nom
3
           if nom == "wood_pickaxe":
4
5
               self.resistance = 30
               self.impact = 5
6
           elif nom == "diamond_pickaxe":
7
               self.resistance = 100
8
               self.impact = 100
9
```

Code 2 – Les attributs sont initialisés dans le constructeur.

3.3 Définir les méthodes

À retenir

On appelle **méthode** une fonction interne à la classe de l'objet.

En Python, le premier paramètre est toujours self. C'est un attribut interne à la classe.

```
def piocher(self, bloc: object) -> bool:
    bloc.durete -= self.impact
    self.resistance -= USURE
    if self.resistance <= 0:
        return False
    return True</pre>
```

