

Nom-Prénom :

## *Programmation par Objets*

### **Devoir surveillé**

**Durée : 15 min**

**Consignes:** Les réponses aux exercices doivent être faites sur le présent sujet qui doit être rendu au professeur. L'utilisation des ordinateurs est autorisée.

## **1 Soit la classe *Personne* telle que**

- Une personne a un nom (une chaîne de caractère), un père et une mère, elles-mêmes instances de la classe **Personne** ou nil si elles sont inconnus (non initialisés).
- Une personne répond au message **nom**: **unNom**, qui mémorise le paramètre comme le nom de la personne.
- Une personne répond au message **pere**: **unePersonne**, qui mémorise le paramètre comme le père de la personne.
- Une personne répond au message **mere**: **unePersonne**, qui mémorise le paramètre comme la mère de la personne.
- Une personne répond au message **nom** en retournant le nom de la personne.
- Une personne répond au message **pere** en retournant le père de la personne.
- Une personne répond au message **mere** en retournant la mère de la personne.

### **1.1 Donnez la définition de la classe *Personne***

## 1.2 Analysez le code ci-dessous qui est évalué dans un *workspace*

```
eric := Personne new.  
eric nom: 'Eric'.  
valerie := Personne new.  
valerie nom: 'Valerie'  
charlotte := Personne new.  
charlotte nom: 'Charlotte'.  
charlotte pere: eric.  
charlotte mere: valerie.  
fred := Personne new.  
fred nom: 'Fred'.  
eric := fred.
```

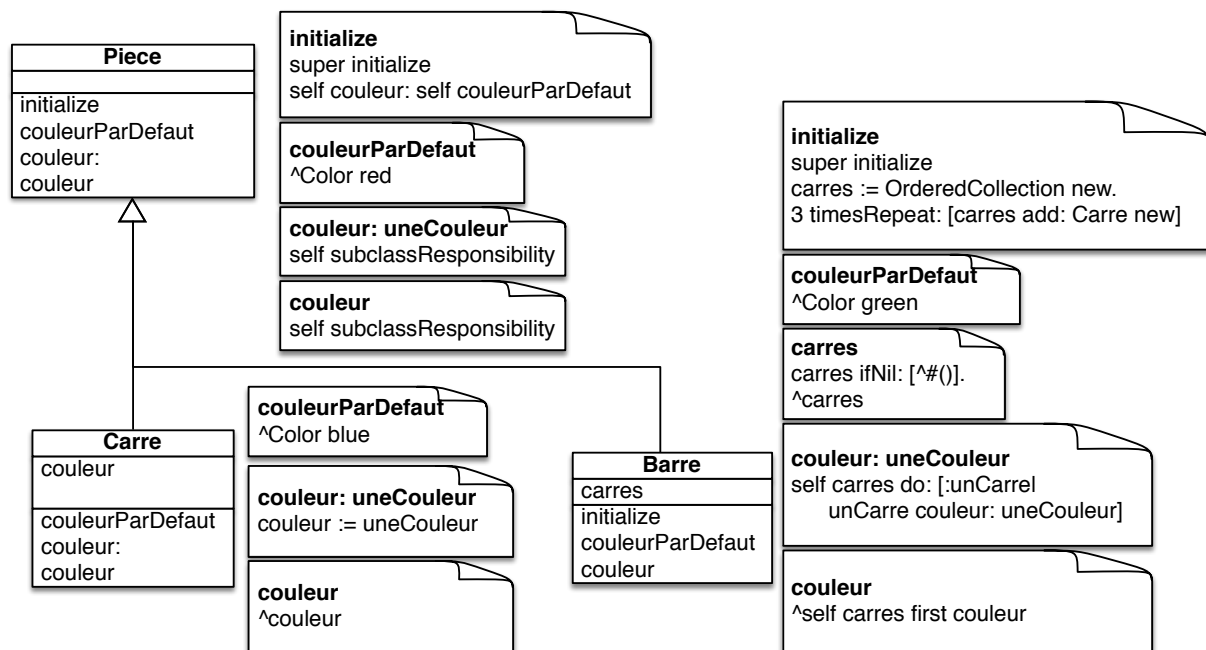
Quel est le resultat de l'expression `charlotte pere nom` ?

## 1.3 Donnez la définition de la méthode **parents** qui retourne une collection qui regroupe les deux parents du receveur. La collection ne doit comporter que les parents connus (différents de nil)

## 1.4 La méthode **ancestres** qui retourne une collection qui regroupe toutes les personnes de l'arbre généalogique



## 2 Soit un jeu de Tetris composé des classes suivantes



Quel est le résultat de l'expression `Barre new couleur`

