Nom :   . . . .

Prénom :   . . . .

Note : . . . . . / 10

❑ **Exercice 1**

On considère la fonction `mystere` suivante en C :

```c
int mystere(int n){
    assert (n>1);
    int candidat = 2;
    while (n%candidat !=0) {
        candidat = candidat+1;}
    return candidat;}
```

1. Donner la valeur renvoyée par `mystere(42)`

   . . . .

2. Proposer une spécification aussi précise que possible pour cette fonction

   . . . .

   . . . .

3. Prouver la terminaison de cette fonction.

   . . . .

   . . . .

   . . . .

   . . . .

4. Ecrire une version récursive de cette fonction en OCaml.

   . . . .

   . . . .

   . . . .

   . . . .

❑ **Exercice 2** : *Terminaison d'une fonction récursive*

Montrer la terminaison de la fonction ci-dessous pour $n \in \mathbb{N}^*$:

```ocaml
let rec f n =
  if n=1 then 0
  else if n mod 2 = 0 then 1 + f (n/2)
  else 1 + f (n+1);;
```

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .