

TP8 — Exemple mathématique complet

Objectif : Implémenter la hiérarchie de matrices étudiée dans le cours 8.

On pourra partir de la classe abstraite **Matrice** ci-dessous.

```
1 import abc
2 import copy as cp
3
4 class Matrice(abc.ABC):
5     def __init__(self, n):
6         self.n = n
7
8     def vérification_dimensions(self, other):
9         return self.n == other.n
10
11     @abc.abstractmethod
12     def get_aj(self, i, j):
13         pass
14
15     @abc.abstractmethod
16     def set_aj(self, i, j, x):
17         pass
18
19     def __getitem__(self, indices):
20         i, j = indices
21         return self.get_aj(i, j)
22
23     def __setitem__(self, indices, x):
24         i, j = indices
25         return self.set_aj(i, j, x)
26
27     def __add__(self, other):
28         assert self.vérification_dimensions(other), "dimensions différentes dans __add__ !"
29         res = cp.copy(self)
30         for i in range(0, self.n):
31             for j in range(0, self.n):
32                 res[i, j] = self[i, j] + other[i, j]
33         return res
34
35     def __str__(self):
36         affichage = ""
37         for ligne in self.M:
38             affichage += str(ligne) + "\n"
39         return affichage
```