

## SÉRIE 6 B (Analyse amortie)

### Question # 1

Considérez une structure de données de pile avec les opérations *Ajoute* et *Vide* implantées de la façon suivante.

---

**Algorithme 1 :** *Ajoute*( $x$ )

---

1  $S.\text{push}(x)$  ; //  $s'$  exécute en  $\Theta(1)$

---

---

**Algorithme 2 :** *Vide*()

---

1 **tant que**  $S \neq \emptyset$  **faire**  
2    $S.\text{pop}()$  ; //  $s'$  exécute en  $\Theta(1)$

---

Démontrez que ces deux fonctions s'exécutent en temps amorti  $\Theta(1)$ .

### Question # 2

Montrez comment vous pouvez implanter une file (premier arrivé premier servi) à l'aide de deux piles (premier arrivé, dernier servi). En supposant que les opérations *push* et *pop* d'une pile s'exécutent en temps constant, démontrez que votre implémentation des fonctions *push* et *pop* de votre file s'exécutent en temps amorti constant.