

Séance 1 et 2

Module tableau dynamique Le module *tableau dynamique* gère un tableau dont la taille est ajustée dynamiquement en cours d'utilisation, selon les indices d'accès en écriture.

La zone mémoire qui enregistre le tableau est réservée par allocation dynamique. La taille de cette zone est adaptée grâce à des opération de "ré-allocation" qui réservent une nouvelle zone mémoire et copient si nécessaire le contenu du tableau dans cette nouvelle zone. Pour éviter de trop fréquentes re-copies, la taille du tableau augmente selon un facteur multiplicatif appliqué à la taille courante.

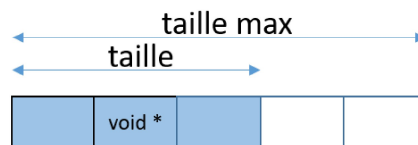


FIGURE 3 – Tableau dynamique. Le paramètre `size` indique le rang de la dernière case utilisée, et `sizeMax` le nombre de cases allouées.

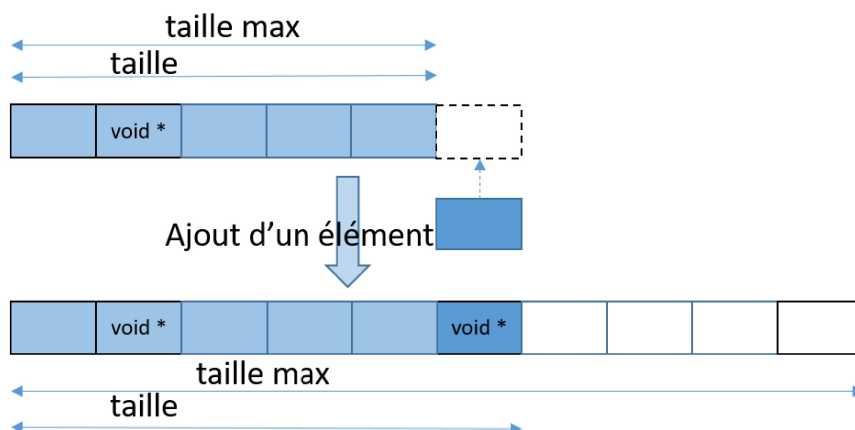


FIGURE 4 – Extension du tableau dynamique si les indices d'accès en écriture dépassent la taille maximum.

Le module devra apporté les fonctionnalités minimales suivantes :

- Création initiale d'un tableau
- Destruction (libération de la mémoire) du tableau. Les données référencées par les éléments du tableau ne sont pas libérés.
- Lecture et écriture d'un élément du tableau à une position donnée.
- Ajout d'un nouvel élément en fin de tableau.
- Insertion d'un élément dans le tableau à une position donnée. Les éléments qui suivent sont décalés pour accueillir le nouvel élément.

- Recherche de la position d'un élément dans le tableau. Une fonction dédiée à la comparaison des éléments référencés est fournie à la fonction de recherche.

Travail à réaliser

1. Implanter les fonctions du module tableau dynamique.
2. Écrire le test unitaire du module.