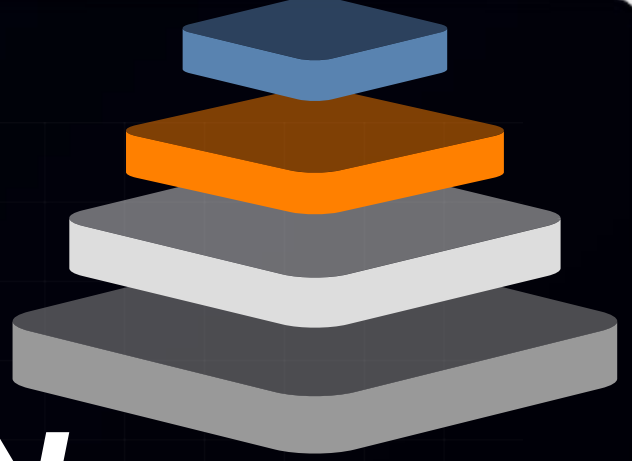


PROJET HUFFMAN DYNAMIQUE

Implémentation & Analyse d'Algorithme

BINÔME

Achabou Idris

Sail Ramy

Encadrement

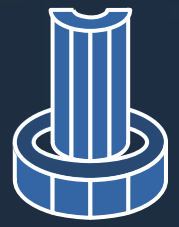
Antoine Genitrini

UNITÉ

ALGAV

Plan de la présentation

- Stratégie d’implémentation du parcours GDBH
- Orchestration de la partie expérimentale



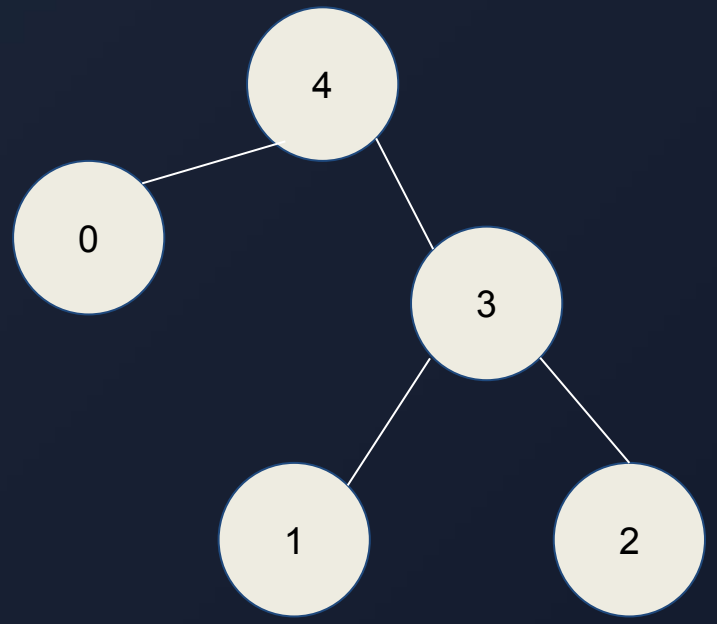
GDBH

La version du GDBH présenté pendant le rendu avec le chargé de TD

Gauche-Droite: Parcours Postfix

GDBH

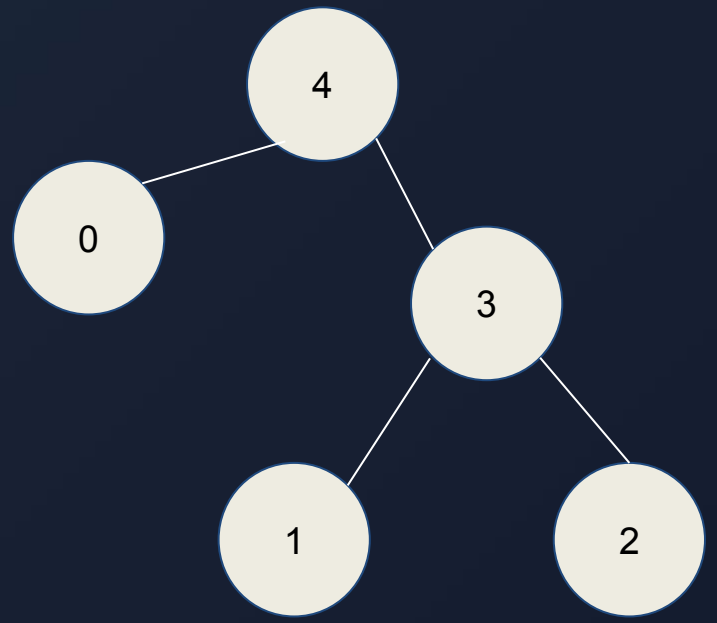
Gauche-Droite: Parcours Postfix



GDBH

Gauche-Droite: Parcours Postfix

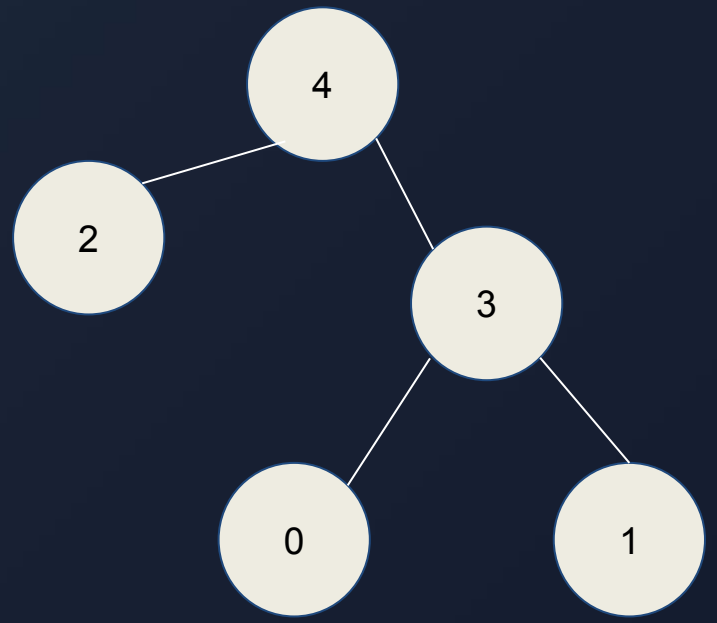
Faux! Bas-Haut ?

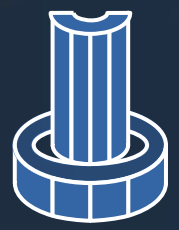


GDBH

Gauche-Droite: Parcours Postfix

Bas-Haut ? Parcours récursif par niveau en partant des feuilles



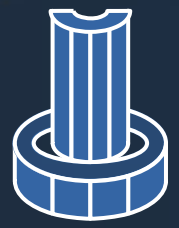


GDBH

```java
private ArrayList<Node> gdbh = new ArrayList<>();  7 usages

public void numAHAsetGDBH(Node root){  3 usages  Ramy SAIL *
    // pour faire de l'effet de bord dans parcoursGDBH de la maniere la plus simple
    AtomicInteger rang  = new AtomicInteger( initialValue: 0);
    int h = hauteur();
    gdbh.clear();
    for (int niveau = h; niveau >= 0; niveau--) {
        parcoursNiveauGDDBH(root, niveau, rang);
    }
}

private void parcoursNiveauGDDBH(Node n, int niveau, AtomicInteger i) {  3 usages  Ramy SAIL
    if (n == null) return;
    if (niveau == 0) {
        // invariant: là ou est inséré n c'est l'indice i passé en param
        n.rang = i.getAndIncrement();
        gdbh.add(n);
    } else {
        parcoursNiveauGDDBH(n.getLeft(),  niveau: niveau - 1, i);
        parcoursNiveauGDDBH(n.getRight(),  niveau: niveau - 1, i);
    }
```



GDBH

La nouvelle version en O(n) !

Le parcours à niveau peut simplement être remplacé par un parcours en largeur (On assure le Gauche-Droite)

```
LinkedList<Node> queue = new LinkedList<>();
Stack<Node> stack = new Stack<>();
queue.add(root);

while (!queue.isEmpty()) {
    Node n = queue.removeFirst();
    nbNodes ++;

    stack.push(n);
    //Invariant P0, si on aumoins un fils on en a forcément 2
    if (n.right != null) {
        queue.add(n.right);
        queue.add(n.left);
    }
}
```

GDBH

La nouvelle version en O(n)!

Pour avoir le BAS-Haut il manque plus que d'empiler au fur et à mesure

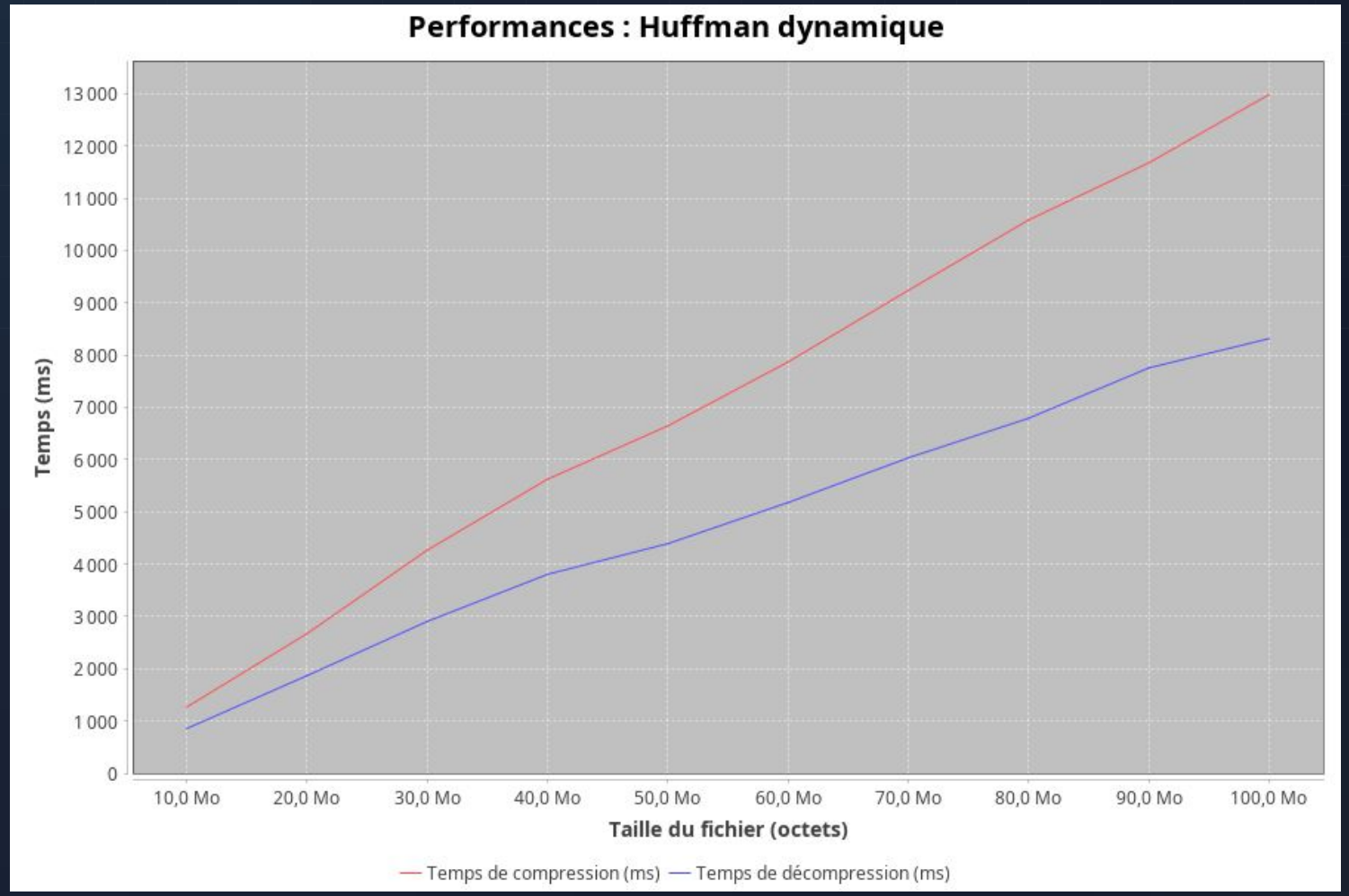
```
    while (!stack.isEmpty()) {
        Node n = stack.pop();
        n.rang = rang++;
        gdbh.add(n);
    }
}
```

Suite de l'algorithme

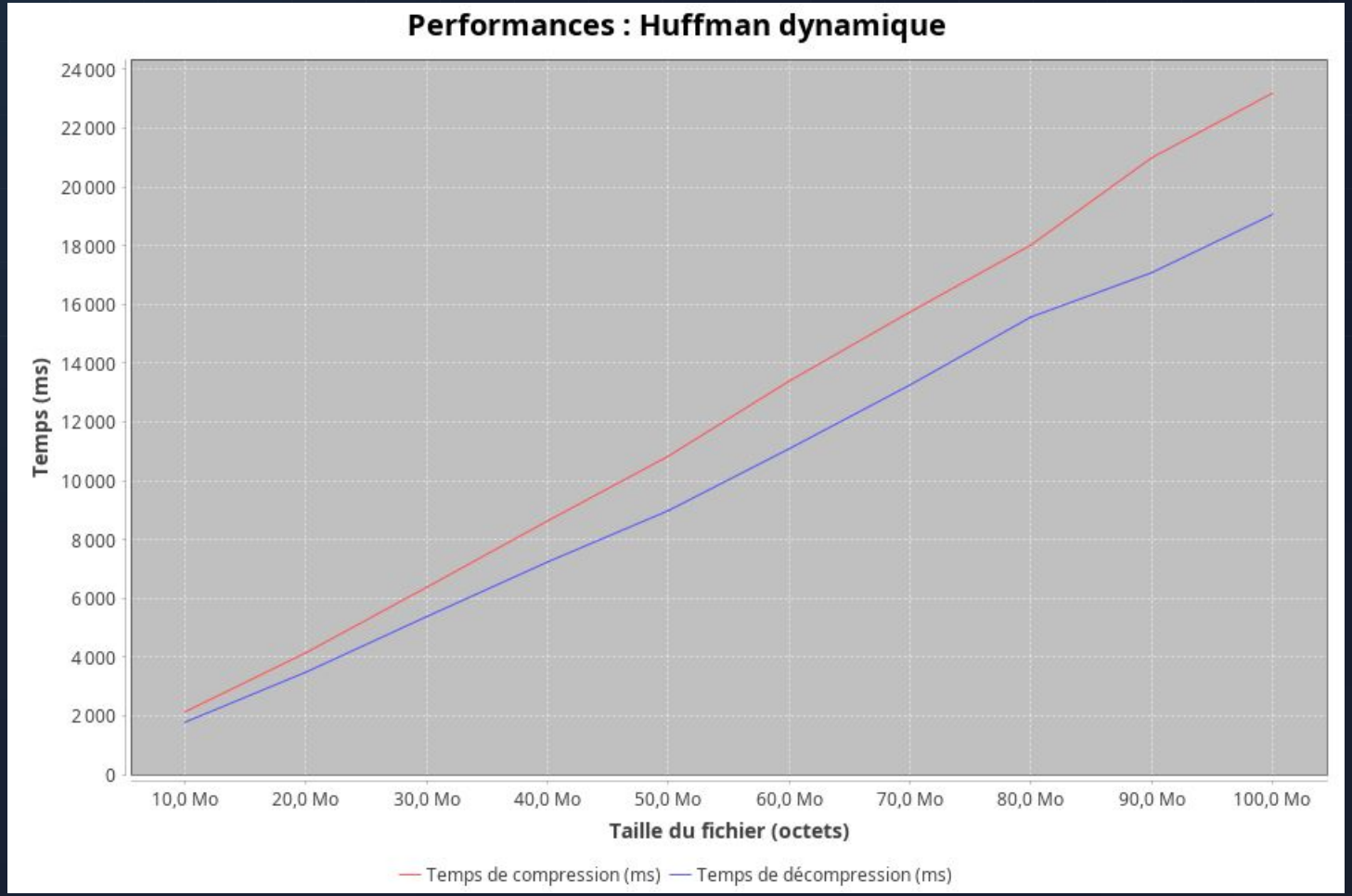
Expérimentation : vérifier la théorie en pratique

- Rôle de l'expérimentation
- Démarche générale
- Type de données testées
- Mesure et résultats

Expérimentation : Complexité traitement texte



Expérimentation : Complexité traitement codes



Merci de votre attention

Place aux tests ?

Projet ALGAV - Sorbonne Université