

## **SAE S2.02 : Exploration algorithmique :**

### **Partie 1 :**

#### **Class Arbre :**

ajoute_cellule	$O(\log n)$ Pire des cas (arbre équilibré)   $O(n)$ cas le plus défavorable (arbre déséquilibré)
affiche_arbre_prefixe	Complexité $O(n)$
affiche_arbre_infixe	Complexité $O(n)$
affiche_arbre_postfixe	Complexité $O(n)$
liberer_arbre	Complexité $O(n)$
nbelem	Complexité $O(n)$
max	$O(\log n)$ Pire des cas (arbre équilibré) $O(n)$ cas le plus défavorable (arbre déséquilibré)
min	$O(\log n)$ Pire des cas (arbre équilibré) $O(n)$ cas le plus défavorable (arbre déséquilibré)
hauteur	Complexité $O(n)$
nbfeuille	Complexité $O(n)$
non_degenere	$O(n)$ Pire des cas (arbre dégénéré) $O(\log n)$ Meilleur des cas (arbre équilibré)
recherche_ptr	$O(\log n)$ Pire des cas (arbre équilibré) $O(n)$ cas le plus défavorable (arbre déséquilibré)
supprime_cellule	$O(\log n)$ Pire des cas (arbre équilibré) $O(n)$ cas le plus défavorable (arbre déséquilibré)

#### **Class Liste :**

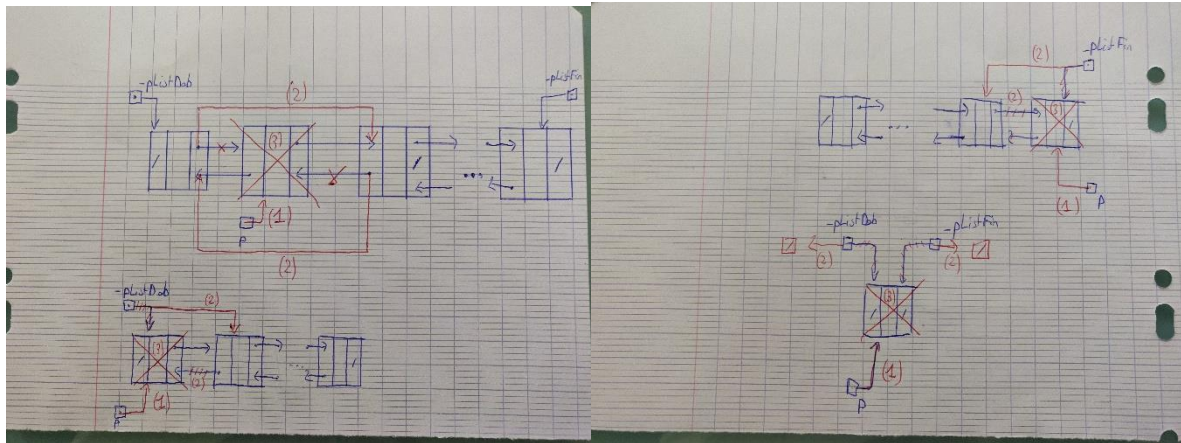
ajoute_cellule_en_tete	Complexité $O(1)$
affiche_liste	Complexité $O(n)$
ajoute_cellule_en_queue	Complexité $O(n)$
nbelem	Complexité $O(n)$
recherche_ptr	Complexité $O(n)$
recherche_ptr_avant_cle	Complexité $O(n)$
supprime_cellule	Complexité $O(n)$
liberer_liste	Complexité $O(n)$

#### **Class ListeB :**

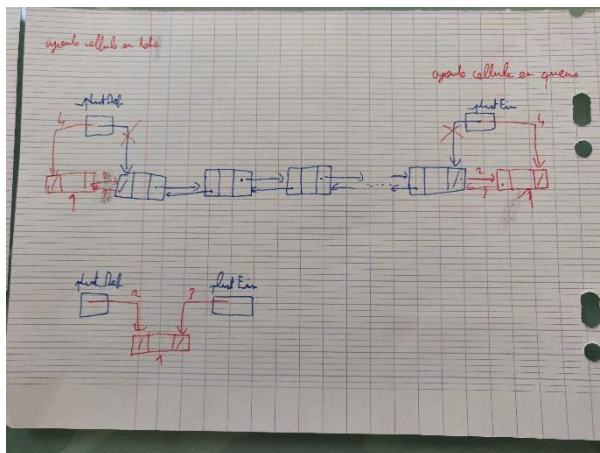
ajoute_cellule_en_tete	Complexité $O(1)$
affiche_liste	Complexité $O(n)$
ajoute_cellule_en_queue	Complexité $O(n)$
nbelem	Complexité $O(n)$

recherche_ptr	Complexité $O(n)$
recherche_ptr_avant_cle	Complexité $O(n)$
supprime_cellule	Complexité $O(n)$
liberer_liste	Complexité $O(n)$

Fonction `supprime_cellule` :



Fonction `ajoute_cellule_en_tete` et `ajoute_cellule_en_queue`, et cas avec une liste vide :



## Partie 2 :

LB = Toutes les stations

`AfficherStatsStationAnnee(LB, id, annee)` :

Afficher toutes les Stats d'une station pour un an

Complexité  $O(n^2)$

`AfficheStatsStationSaison(LB, id, annee)` :

Affichez toutes les Stats des stations par saisons

Complexité  $O(n^2)$

`AfficherTout(LB)` :

Tout afficher

Complexité  $O(n^2)$

MoyTempNAnneesStation(lB, id, annee, nb):

Récupérer la moyenne de température par année pour une station

Complexité  $O(n^2)$

DiffTemp2AnneeStation(lB, id, annee1, annee2):

Différence de température entre deux années pour station

Complexité  $O(n^2)$

MoyTempStationNAnnees(lB, annee, nb) :

Récupérer la différence de température d'une station sur N années

Complexité  $O(n^2)$

MaxDiffTempStationNAnnees(lB, annee, nb) :

Récupérer la différence maximale de température d'une station sur N années

Complexité  $O(n^2)$

MinDiffTempStationNAnnees(lB, annee, nb) :

Récupérer la différence minimum de température d'une station sur N années

Complexité  $O(n^2)$

AnneeMinTempNAnnee(lB, annee, nb) :

Récupérer la température minimum d'une station sur N années

Complexité  $O(n^2)$

AnneeMaxTempNAnnee(lB, annee, nb) :

Récupérer la température maximum d'une station sur N années

Complexité  $O(n^2)$

MoyTempAnneeStation(lB, annee) :

Récupérer la moyenne des températures de toutes les stations pour un année.

Complexité  $O(n^2)$

MoyTempAnneeCSV(out, lB) :

Faire un fichier CSV dans lequel est stocker les moyennes des températures des années

Complexité  $O(n^2)$

MoyTempStationCSV(out, lB, id) :

Faire un fichier CSV dans lequel est stocker les moyennes des températures d'une station pour chaque année

Complexité  $O(n^2)$

DifTempPourTouteStationCSV(out, lB, annee, nb) :

Faire un fichier CSV dans lequel est stocker les moyennes des temperatures d'une station pour chaque années

Complexité  $O(n^2)$

## **Conclusion :**

Cette SAE était intéressante car elle nous a permis de manipuler pleins de données.

Nous avons eu un problème sur l'extraction des températures au début, que nous avons finalement résolu.

```
C:\Users\lucky\Desktop\Etude x + v
Etude sur 360 mois
Choisissez une action :
a : Afficher toutes les Stats d'une station pour un an
b : Affichez toutes les Stats des stations par saisons
c : Tout afficher
d : Récupérer la moyenne de température par année pour une station
e : Différence de température entre deux années pour station
f : Récupérer la différence de température d'une station sur N années
g : Récupérer la différence maximal de température d'une station sur N années
h : Récupérer la différence minimum de température d'une station sur N années
i : Récupérer la température minimum d'une station sur N années
j : Récupérer la température maximum d'une station sur N années
k : Récupérer la moyenne des température de toutes les stations pour un année.
l : Faire un fichier CSV dans lequel est stocker les moyennes des temperatures des anneess
m : Faire un fichier CSV dans lequel est stocker les moyennes des temperatures d'une station pour chaque anneess
n : Faire un fichier CSV dans lequel est stocker les moyennes des temperatures d'une station pour chaque anneess
q : Quitter
|
```