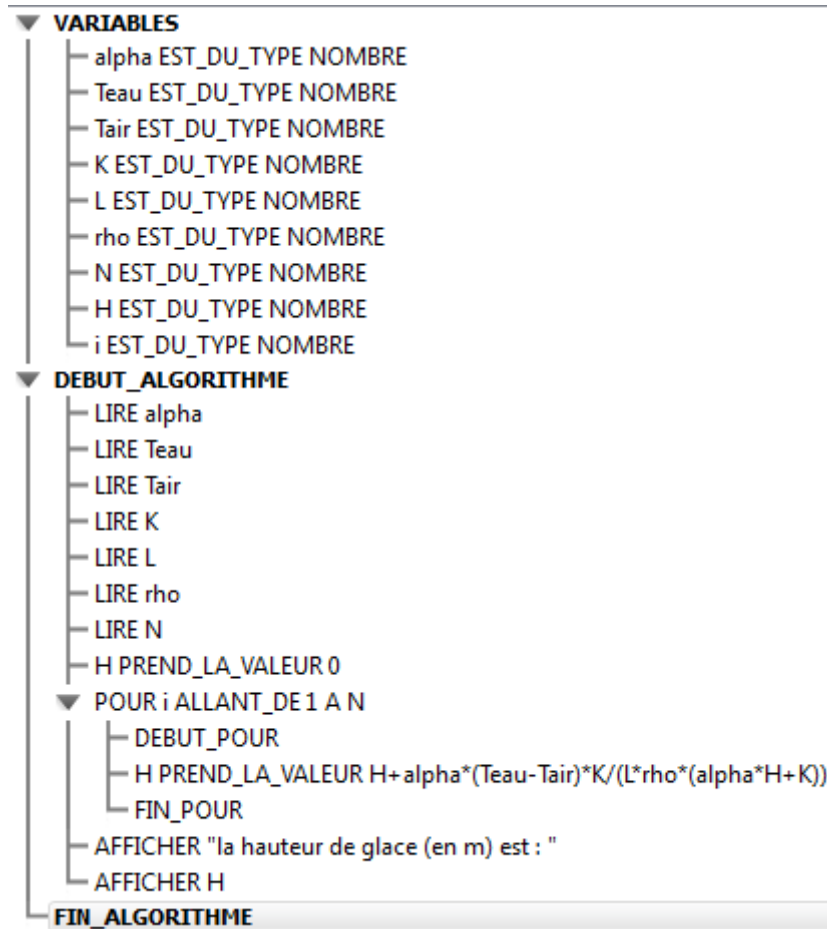


Algorithme utilisant une boucle itérative pour calculer la hauteur de glace au bout de N secondes (terme h_N) :

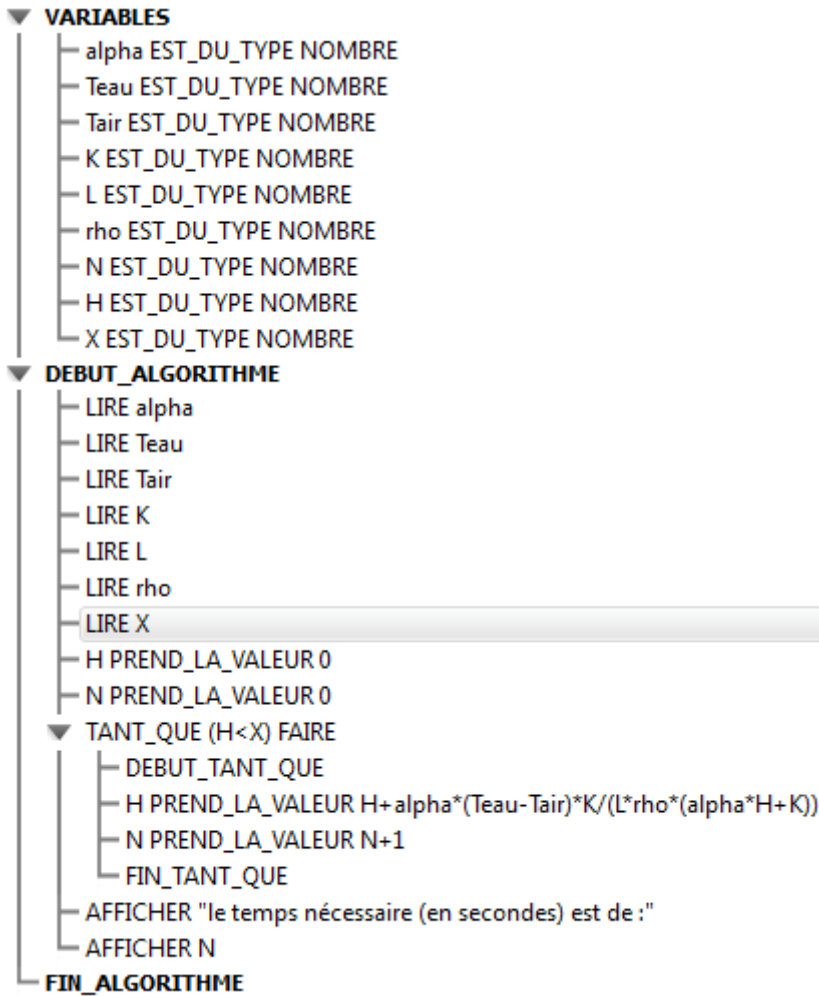


Test pour $\alpha = 50$, $T_{eau} = 0^\circ\text{C}$, $T_{air} = -20^\circ\text{C}$, $K = 2,1$, $L = 330000$ et $\rho = 900$.

Calcul pour $N = 3600$ s :

```
***Algorithme lancé***
la hauteur de glace (en m) est : 0.010746697
***Algorithme terminé***
```

Algorithme de recherche de seuil : combien de secondes faut-il pour que la hauteur de glace atteigne X mètres ?



Test pour $\alpha = 50$, $Teau = 0^\circ\text{C}$, $Tair = -20^\circ\text{C}$, $K = 2,1$, $L = 330000$ et $\rho = 900$.

Calcul pour $X = 0,01$ m :

```
***Algorithme lancé***
le temps nécessaire (en secondes) est de :3324
***Algorithme terminé***
```

Rque : on ne peut pas donner une valeur trop grande à X (comme 0,2 m par exemple), on dépasse la capacité de calcul du logiciel.