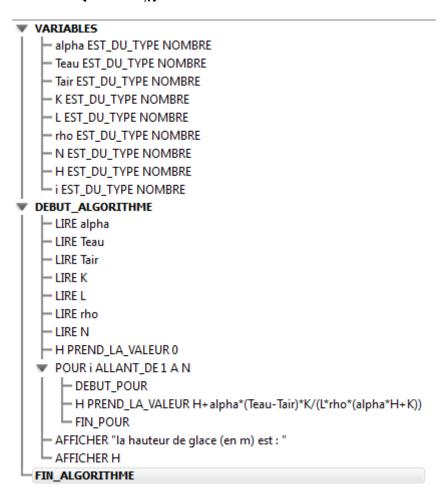
Algorithme utilisant une boucle itérative pour calculer la hauteur de glace au bout de N secondes (terme $h_{\scriptscriptstyle N}$) :



Test pour alpha = 50, Teau = 0° C, Tair = -20° 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 ?

```
▼ VARIABLES
   alpha EST_DU_TYPE NOMBRE
    — Teau EST_DU_TYPE NOMBRE

    Tair EST_DU_TYPE NOMBRE

⊢ K EST_DU_TYPE NOMBRE

   L EST_DU_TYPE NOMBRE
   rho EST_DU_TYPE NOMBRE
   N EST_DU_TYPE NOMBRE
    H EST_DU_TYPE NOMBRE
   ▼ DEBUT_ALGORITHME
   LIRE alpha
   LIRE Teau
    - LIRE Tair
    - LIRE K
   - LIRE L
    - LIRE rho
   - LIRE X
    - H PREND LA VALEUR 0
   N PREND_LA_VALEUR 0
   ▼ TANT_QUE (H<X) FAIRE</p>
      DEBUT_TANT_QUE
      H PREND_LA_VALEUR H+alpha*(Teau-Tair)*K/(L*rho*(alpha*H+K))
       N PREND_LA_VALEUR N+1
      ☐ FIN_TANT_QUE
     AFFICHER "le temps nécessaire (en secondes) est de :"
     AFFICHER N
  FIN_ALGORITHME
```

Test pour alpha = 50, Teau = 0° C, Tair = -20° 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.