

D'après concours ATS Sciences Physiques 2021

On place un thermomètre numérique dans un réfrigérateur à la température $T_0 = 5\text{ °C}$ suffisamment longtemps pour que le capteur atteigne cette température T_0 .

À l'instant $t = 0$, on expose le thermomètre à une température $T_{\text{ext}} = 20\text{ °C}$.

Les valeurs des températures mesurées depuis l'instant $t = 0$ sont reportées dans un fichier nommé *mesures.csv*

Sous Scilab, on peut récupérer ces données dans un tableau, appelée *M*, avec la ligne de code ci-dessous :

```
M = csvRead("mesures.csv");
```

Ci-contre est affiché le tableau *M*.

La première colonne contient les instants d'acquisition et la deuxième colonne contient les températures associées à ces instants d'acquisition.

Q19) Écrire un programme permettant :

- d'obtenir deux tableaux à une dimension appelés *t* et *T* contenant respectivement les valeurs des temps d'acquisition et les valeurs des températures mesurées ;
- d'afficher le graphe expérimental $T(t)$:

```
--> M
M =

  0.    5.
  3.    9.1
  6.   11.8
  9.   13.7
 12.   15.4
 15.   16.7
 18.   17.4
 21.   18.2
 24.   18.7
 27.   19.1
 30.   19.3
 33.   19.5
 36.   19.5
 39.   19.6
 42.   19.7
 45.   19.8
 48.   19.9
 51.   19.9
 54.   19.9
```

