

# CELSIUS VS FAHRENHEIT

TI Graphique

## 1. Compétences visées

Les compétences visées sont proposées à titre indicatif et peuvent être modifiées par le professeur.

-  **Raisonner** : Proposer une méthode de résolution.
-  **Communiquer** : Rendre compte d'une démarche, d'un résultat.

## 2. Situation problème

L'unité de température utilisée en France est le degré **Celsius** ( $^{\circ}\text{C}$ ). Aux États-Unis, la température est exprimée en degrés **Fahrenheit** ( $^{\circ}\text{F}$ ).

Le tableau ci-contre donne les correspondances de températures entre les deux unités.

Degré Fahrenheit	32	122	212
Degré Celsius	0	50	100

Dans un établissement scolaire américain, on relève les températures suivantes :  $101^{\circ}\text{F}$  le lundi et  $94^{\circ}\text{F}$  le vendredi.

### Problématique : Comment trouver les valeurs en degrés Celsius ?

A) Proposer une méthode qui permettrait de répondre à la problématique.

**On peut placer les points dans un repère pour voir s'ils sont alignés.**

**S'il s'agit d'une fonction affine, on peut calculer le coefficient directeur et l'ordonnée à l'origine pour obtenir son expression.**

**On pourra donc l'utiliser pour répondre à la problématique. (Il est intéressant de parler de « modèle »...)**

**Remarque : une exploitation purement graphique n'est pas à exclure.**



Appeler le professeur

### 3. Proposition de résolution

Le tableau précédent nous permet d'obtenir les coordonnées de points que nous pouvons placer dans un graphique.

Cliquer sur   puis rentrer les valeurs du tableau des températures.

L1	L2	L3	1
32	0	-----	
122	50		
212	100		
-----	-----		

L1(1)=32

Visualisons ces points sur un graphique.

Choisir      ,

puis, paramétrer la fenêtre ainsi.



Ensuite, cliquer sur .

Effectuer un zoom « spécial statistiques »

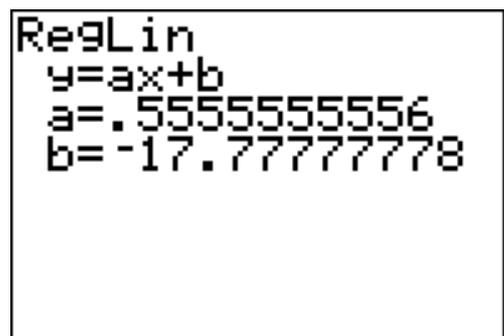
   .

**B) Que remarque-t-on ?**

**Les points sont alignés ! On peut donc rechercher l'expression de la fonction affine...**

On cherche l'équation de droite de la fonction affine :



**C) Noter l'équation trouvée puis répondre à la problématique.**

$$y \approx 0,56 \times x - 17,8$$

On a  $0,56 \times 101 - 17,8 \approx 39^\circ$   
 et  $0,56 \times 94 - 17,8 \approx 35^\circ$

**Par conséquent, le lundi on pouvait relever environ  $39^\circ$  et environ  $35^\circ$  pour le vendredi.**