



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°F le lundi et 94°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 **listes stats** **précéd résolu** puis rentrer les valeurs du tableau des températures.

Visualisons ces points sur un graphique.

Choisir **2nde** **graph stats F1** **f(x)** **précéd résolu** **entrer** ,

puis, paramétrer la fenêtre ainsi.

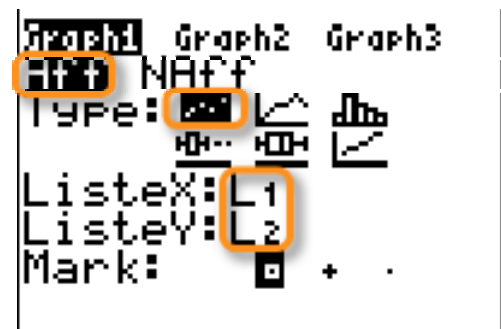
Ensuite, cliquer sur **graphe** .

Effectuer un zoom « spécial statistiques »

format F3 **zoom** **W/Z** **9** **Q** .

L1	L2	L3	1
82	0	-----	
122	50		
212	100		
-----	-----		

L1(1)=32



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 :

listes stats **➡** **L4** **T** **précéd résolu** **entrer**

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 $0,56 \times 94 - 17,8 \approx 35^\circ$

```
RegLin
y=ax+b
a=.5555555556
b=-17.77777778
```

Par conséquent, le lundi on pouvait relever environ 39° et environ 35° pour le vendredi.