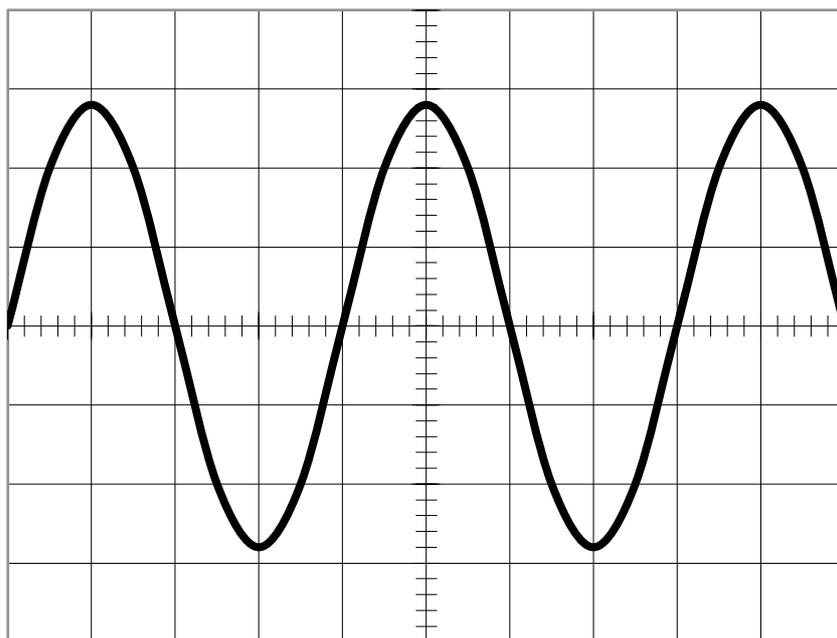


Notion	Tension alternative à l'oscilloscope : mesurer U_{\max}
Capacité	Calculer et utiliser une formule.
Pré-requis / connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - Lire un oscillogramme (grandeurs représentées sur les axes, utilisation des subdivisions) - Savoir identifier un motif élémentaire.
Commentaires	

ÉNONCÉ



Voici l'oscillogramme (courbe obtenue à l'oscilloscope) pour une tension alternative sinusoïdale périodique. On a repéré les valeurs suivantes sur l'oscilloscope :

Sensibilité horizontale : 5 ms/Div.

Sensibilité verticale : 2 V/Div.

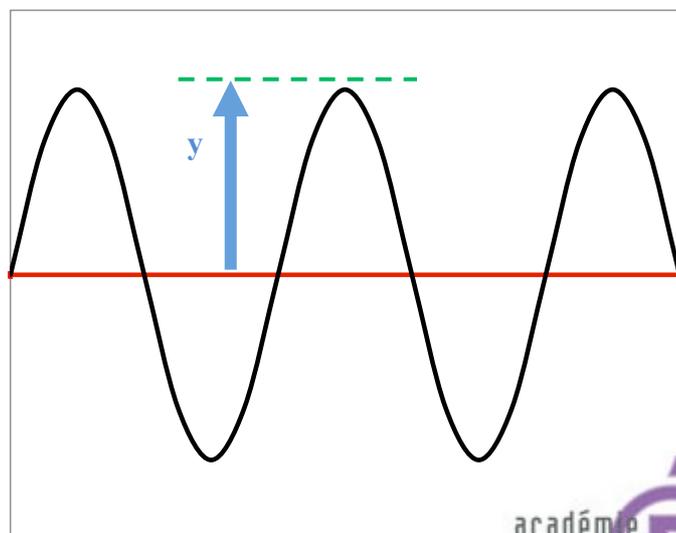
Calculer la valeur maximale U_{\max} de cette tension.

On rappelle que U_{\max} est la valeur maximale atteinte par la tension alternative.

Pour la calculer sur un oscillogramme, il faut multiplier la valeur de la sensibilité verticale S_v (présente sur le bouton sensibilité verticale de l'oscilloscope exprimée en V/Div.) par le nombre de divisions verticales maximales atteintes par la courbe, que l'on appelle "y".

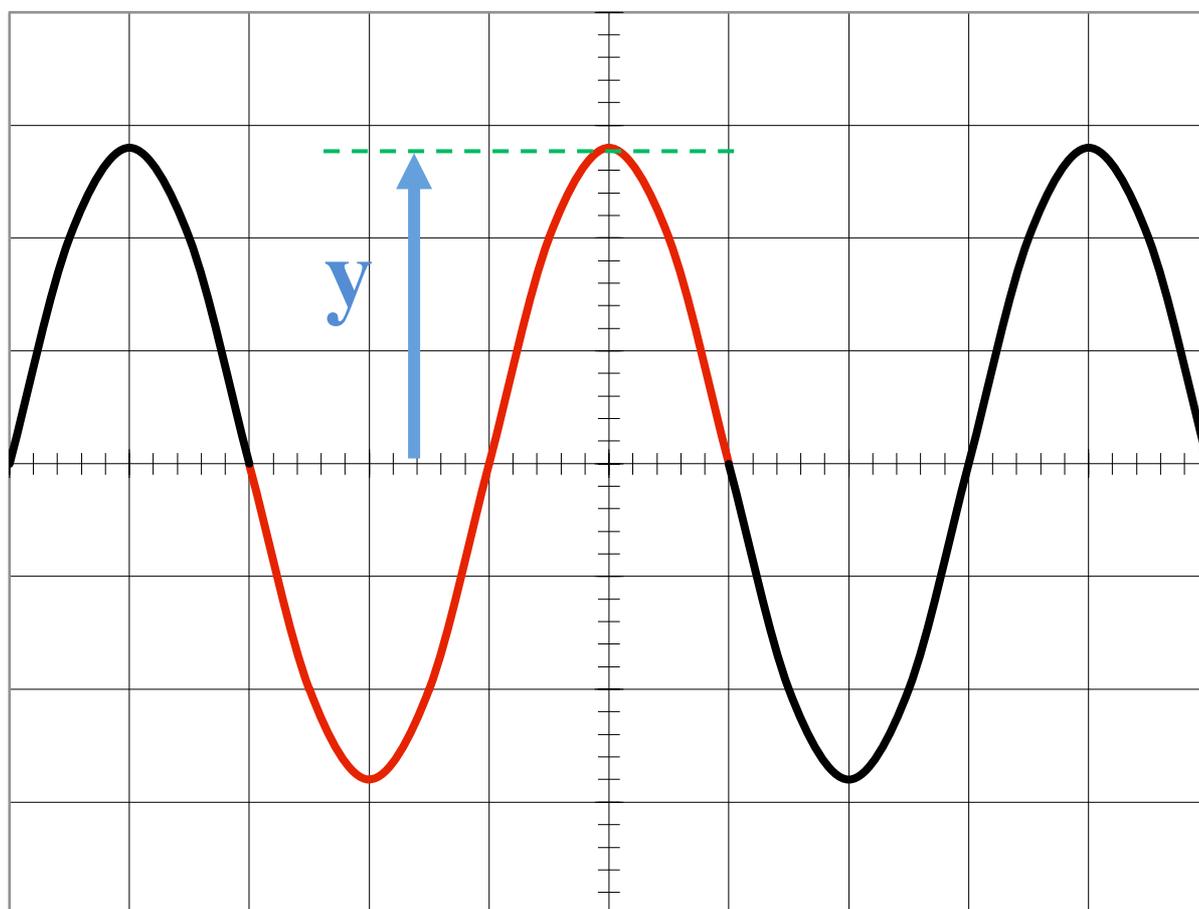
On obtient la relation mathématique suivante :

$$U_{\max} = S_v \times y.$$



Notion	Tension alternative à l'oscilloscope : mesurer U_{\max}
Capacité	Calculer et utiliser une formule.
Pré-requis / connaissances	<ul style="list-style-type: none">- Lire un oscillogramme (grandeurs représentées sur les axes, utilisation des subdivisions)- Savoir identifier un motif élémentaire.
Commentaires	

CORRIGÉ



Il faut repérer la valeur maximale (représentée par les pointillés verts) et compter le nombre de divisions "y" (en bleu ci-dessus).

Il faut faire attention à la graduation : 1 division (carreau) est constituée de 5 espaces donc un espace entre deux traits qui se suivent est $\frac{1}{5} = 0,2$ division.

Donc $y = 2 + 4 \times 0,2 = 2,8$ divisions.

On prend ensuite la valeur de la sensibilité verticale S_v . Ici, $S_v = 2 \text{ V/Div}$.

On applique alors la formule $U_{\max} = S_v \times y$.

Ici, $U_{\max} = 2 \times 2,8 = 5,6 \text{ V}$.

Donc la valeur maximale de cette tension alternative est $U_{\max} = 5,6 \text{ V}$.

