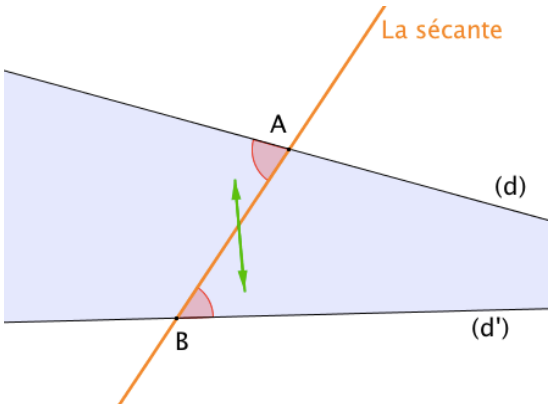
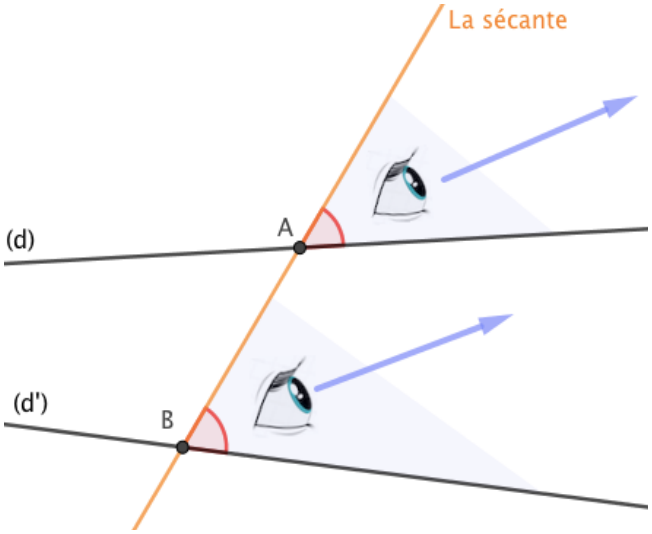
# ANGLES ET PARALLÉLISME

**Tout le cours en vidéo : https://youtu.be/OHGq5bqx11A**

## Partie 1 : Angles alternes-internes et angles correspondants

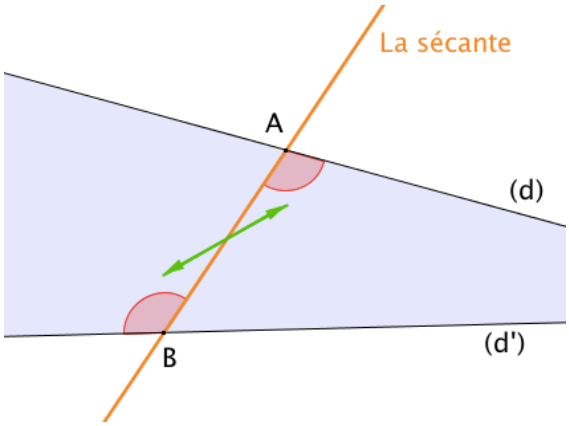
| Angles alternes-internes | Angles correspondants |
|---|---|
| On dit que les deux angles marqués en rouge sont alternes-internes, si :<br><br>• ils se trouvent à l'intérieur (interne) de la bande formée par (d) et (d'),<br>• ils sont de part et d'autre (alternes) de la sécante,<br>• ils n'ont pas le même sommet.<br><br>  <br><br><br>**Vidéo https://youtu.be/c8CuPY-KaNM** | On dit que les deux angles marqués en rouge sont correspondants, si :<br><br>• ils « regardent » dans la même direction.<br>• L'un se trouve à l'extérieur et l'autre à l'intérieur de la bande formée par (d) et (d'),<br>• ils n'ont pas le même sommet.<br><br>  <br><br><br>**Vidéo https://youtu.be/ErUq2wdA_PE** |

Remarques :

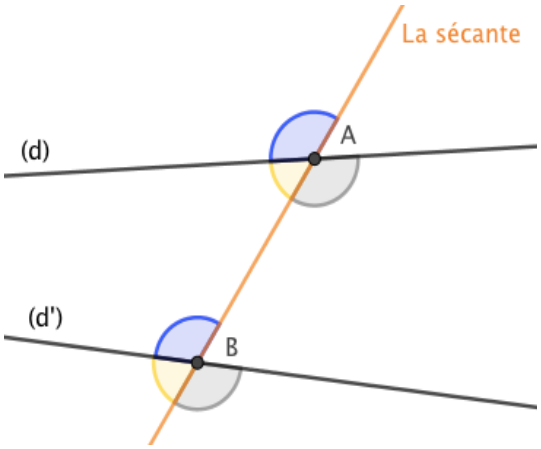
Deux droites et une sécante déterminent deux couples d'angles alternes-internes et quatre couples d'angles correspondants.

Ainsi, sur les figures précédentes, on peut trouver…

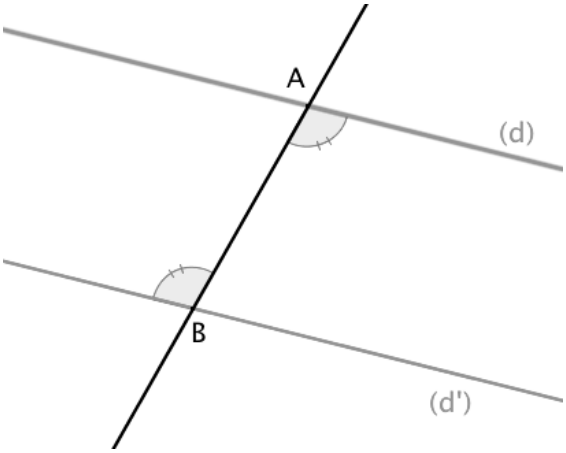
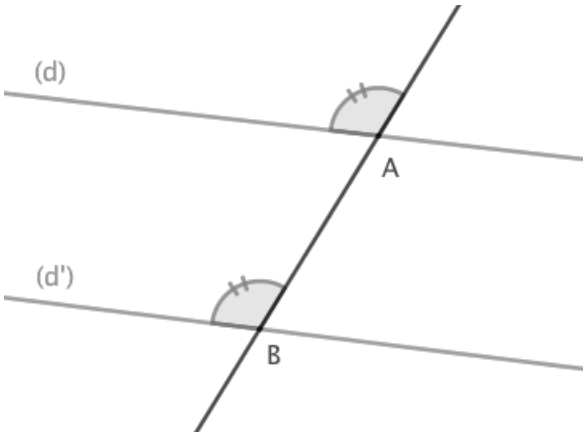
Un autre couple d'angles alternes-internes :




Trois autres couples d'angles correspondants :



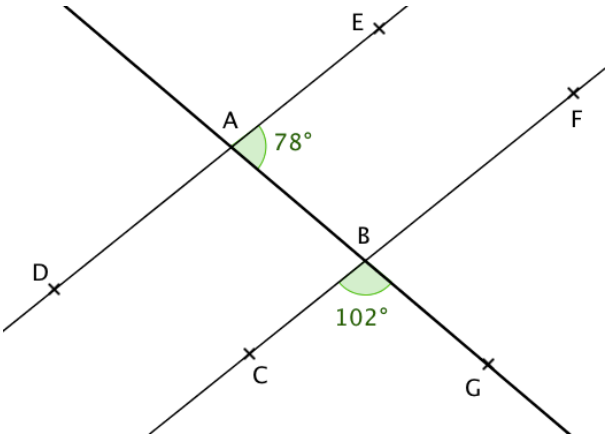

## Partie 2 : Propriétés de parallélisme

| Avec les angles alternes-internes | Avec les angles correspondants |
|---|---|
| 1) Si deux droites sont parallèles alors les angles alternes-internes reposant sur ces droites sont égaux.<br><br>2) Si deux angles alternes-internes sont égaux alors les droites sur lesquelles ils reposent sont parallèles.<br>  <br> | 1) Si deux droites sont parallèles alors les angles correspondants reposant sur ces droites sont égaux.<br><br>2) Si deux angles correspondants sont égaux alors les droites sur lesquelles ils reposent sont parallèles.<br>  <br> |

## Méthode : Appliquer la propriété de parallélisme sur les angles alternes-internes

**Vidéo** https://youtu.be/v7XmtQhOP9I

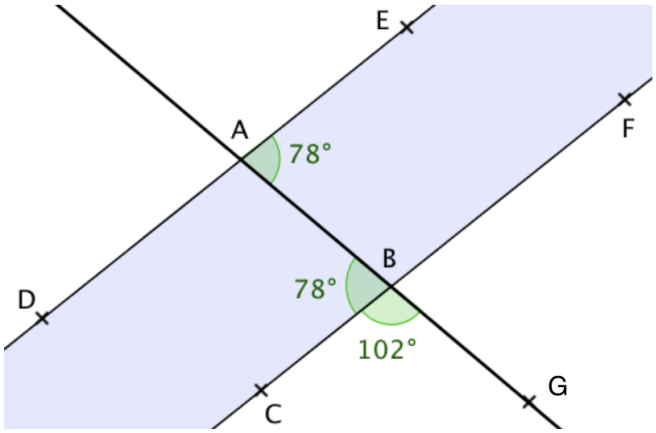
Sur la figure, les droites $(DE)$ et $(CF)$ sont-elles parallèles ?




**Correction**

L'angle $\widehat{ABG}$ est plat, donc :
$\widehat{ABC}$ = 180° – 102° = 78°.

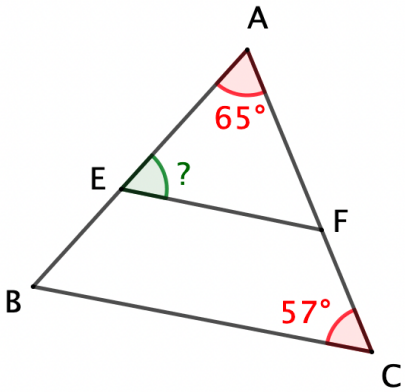
Les angles $\widehat{ABC}$ et $\widehat{BAE}$ sont alternes-internes et égaux.
Si deux angles alternes-internes sont égaux alors les droites sur lesquelles ils reposent sont parallèles.
On en déduit que les droites $(DE)$ et $(CF)$ sont parallèles.




## Méthode : Appliquer la propriété de parallélisme sur les angles correspondants

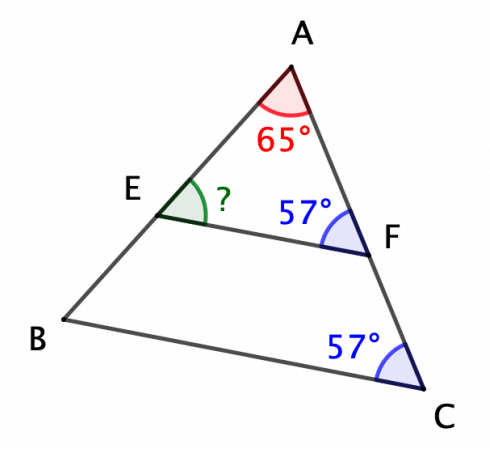
**Vidéo** https://youtu.be/FJVt0P83iCQ

Sur la figure, les segments [EF] et [BC] sont parallèles.
Calculer la mesure de l'angle $\widehat{AEF}$.



**Correction**

Les angles $\widehat{AFE}$ et $\widehat{FCB}$ sont des angles correspondants qui reposent sur les droites parallèles (EF) et (BC).
Si deux droites sont parallèles alors les angles correspondants reposant sur ces droites sont égaux.
Donc : $\widehat{AFE}$ = $\widehat{FCB}$ = 57°.




D'après la règle des 180° dans le triangle AEF, on a :
$\widehat{AEF} + \widehat{AFE} + \widehat{EAF} = 180°$
$\widehat{AEF} + 57° + 65° = 180°$
$\widehat{AEF} + 122° = 180°$
$\widehat{AEF} = 180° - 122°$
$\widehat{AEF} = 58°$

© Copyright

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.
www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales