

Encyclopédie:Angle

L'angle droit est le meilleur ami du bricoleur et du constructeur. Il symbolise le bâtiment droit, solide et bien proportionné ! L'angle est aussi son pire ennemi car, souvent, il est difficile à évaluer et entraîne des erreurs de traçage ou de découpe (menuiserie).

Sommaire

Définition

Les unités

Les outils de mesures d'angles

Tracer un angle sans outil

Définition

En géométrie, un angle est une partie de l'espace délimitée par deux droites ou deux plans sécants. Il se mesure à partir du point d'intersection, à l'aide d'un rapporteur. Il existe plusieurs unités de mesures des angles : les degrés et les radians sont les plus utilisés. La trigonométrie est la partie des mathématiques qui traite des rapports des angles entre eux, dans un triangle. D'un point de vue pratique et dans la vie quotidienne, l'angle permet de connaître l'inclinaison d'un objet ou d'un mur par rapport à un autre objet ou élément d'architecture. On distingue deux types d'angles : l'angle aigu (inférieur à 90°) et l'angle obtus (supérieur à 90°).

Les unités

Il existe quatre unités de mesure des angles :

- **Le degré** : il est noté par le sigle « ° ». Un angle plat mesure 180° , un angle droit 90° et un tour complet 360° . Il s'agit de la mesure la plus fréquente.
- **Le radian** : son symbole est « rad ». Il est défini par rapport au nombre Pi (π). Un angle plat mesure π rad, un angle droit, $\pi/2$ rad et un tour complet 2π . Cette unité est utilisée essentiellement en mathématiques.
- **Le grade** : son symbole est « gr » ou « gon ». Cette unité est très peu usitée. Un tour complet mesure 400 gr, un angle plat 200 gr.
- **Le tour** : son symbole est « tr ». Très simple à utiliser mais peu pratique. Un tour complet mesure 1 tr, un angle plat $1/2$ tr, un angle droit $1/4$ tr.

Les outils de mesures d'angles

Il existe une multitude d'outils pour mesurer ou tracer les angles. Leur utilisation est fonction de la situation.

Le rapporteur : en plastique ou en bois, ce demi-cercle gradué est un ustensile bien connu des écoliers. Il permet de mesurer et de tracer des angles sur des surfaces planes. Il est généralement gradué en degrés.

Le pantomètre : également appelé équerre d'arpenteur, il était autrefois composé de trois bras articulés et gradués. Aujourd'hui, il se présente sous la forme d'une base en métal et d'un seul bras amovible que l'on place contre le plan incliné dont on veut mesurer l'inclinaison. Son affichage est électronique.

L'inclinomètre et l'accéléromètre : ce type d'appareil mesure des angles par rapport au sol. Le principe est une fonctionnalité des smartphones.

Le niveau : si les modèles basiques sont utilisés pour déterminer l'aplomb, les niveaux électroniques autorisent certaines mesures d'angles.

L'équerre : elle permet de tracer des perpendiculaire (angle à 90°).

L'équerre à coupe d'onglet : elle permet de tracer des droites à 45° .

L'équerre à renvoi d'angle : équerre avec un bras amovible qui permet de reporter des angles et de les tracer.

Tracer un angle sans outil

Diverses techniques permettent de « mesurer » ou tracer des angles sans outil.

Pour prendre la mesure d'un angle, entre deux murs adjacents par exemple, il suffit d'appliquer deux cartons dans l'angle et, chacun, contre un mur. On trace sur l'un des cartons la ligne de recouvrement ou on fixe les deux cartons ensemble. Ce montage servira de gabarit, soit pour mesurer l'angle avec un rapporteur, soit pour découper une planche, par exemple.

Pour dessiner une perpendiculaire à une droite, il suffit de tracer deux cercles identiques (avec un compas ou une corde pour les longues distances) en plaçant les centres sur la droite. Les deux cercles doivent se croiser. Les deux intersections des cercles forment alors deux points. La droite qui relie ces deux points est perpendiculaire à la droite d'origine.