



## Glossaire

Nous avons tenté de rendre ce glossaire aussi compréhensible et pratique que possible, sans recourir à des équations complexes ou des explications fastidieuses.

<b>A</b>	<b>Accélération</b>	Fréquence à laquelle la vitesse augmente. Si une voiture accélère, elle va plus vite.
	<b>Adhérence</b>	L'adhérence entre deux surfaces dépend du coefficient de frottement entre elles. Les pneus adhèrent mieux aux revêtements routiers secs qu'aux revêtements humides.
	<b>Amplification par engrenage</b>	Un grand entraînement fait tourner un suiveur plus petit en réduisant la force de l'effort. Cependant, l'élément secondaire tourne plus rapidement.
	<b>Amplifier</b>	Rendre plus grand. Par exemple, un levier peut amplifier la force de votre bras.
	<b>Avantage</b>	Rapport entre la force de sortie et la force d'entrée d'une machine. Il sert souvent à mesurer l'utilité de la machine. On l'appelle parfois l'avantage mécanique.
	<b>Axe</b>	Barre qui traverse le centre d'une roue ou les différentes parties d'une came. Par un dispositif de transmission, il transmet la force d'un moteur à la roue d'une voiture ou de votre bras à la corde d'un puits (via une roue) lorsque vous remontez un seau.
<b>C</b>	<b>Came</b>	Roue non circulaire qui tourne et entraîne un suiveur. Elle permet de convertir un mouvement circulaire en un mouvement de va-et-vient ou d'oscillation du suiveur. Parfois, une roue circulaire montée de façon décentrée sur un arbre est utilisée comme came.
	<b>Charge</b>	Force opposée par une structure (par exemple le poids ou la masse). Il peut également s'agir de la résistance appliquée à une machine.
	<b>Cliquet</b>	Dispositif composé d'un bloc ou coin (cliquet) et d'une roue d'engrenage (dentée) qui ne laisse tourner l'engrenage que dans un sens.
	<b>Contrepoids</b>	Force souvent fournie par le poids d'un objet utilisé pour réduire ou annuler les effets d'une autre force. On place un gros bloc de béton au bout du bras le plus court d'une grue pour annuler le déséquilibre provoqué par la charge accrochée au bras le plus long.
	<b>Couple</b>	Force de rotation provenant d'un axe.
	<b>Courroie</b>	Bande continue et étendue autour de deux poulies de sorte que le mouvement d'une roue actionne l'autre. Elle est généralement conçue pour glisser sur le pignon lorsque le pignon secondaire arrête subitement de tourner.
	<b>Crémaillère</b>	Engrenage plat, droit et muni de dents également espacées, qui transforme un mouvement de rotation en un mouvement linéaire lorsqu'un engrenage cylindrique vient s'y emboîter.

<b>D</b>	<b>Démultiplication</b>	Un petit entraînement fait tourner un suiveur plus grand en amplifiant la force de l'effort. Cependant, l'élément secondaire tourne plus lentement.
<b>E</b>	<b>Échappement</b>	Dans un minuteur, mécanisme de contrôle qui empêche l'énergie d'un ressort ou d'un poids de s'échapper trop rapidement. Généralement, il cliquète.
	<b>Efficacité</b>	Mesure de la quantité de force qui entre dans la machine et qui en ressort de façon utile. Le frottement entraîne souvent une grande perte d'énergie, ce qui réduit l'efficacité de la machine.
	<b>Effort</b>	Force ou quantité de force que vous (ou autre chose) appliquez à une machine.
	<b>Énergie</b>	Capacité de travail.
	<b>Énergie cinétique</b>	Énergie d'un corps en fonction de sa vitesse. Plus l'objet se déplace vite, plus son énergie cinétique est grande. Voir aussi Énergie potentielle.
	<b>Énergie potentielle</b>	Énergie d'un corps en fonction de sa position. Plus le corps est placé haut, plus son énergie potentielle est grande. Voir aussi Énergie cinétique.
	<b>Énergie renouvelable</b>	Énergie provenant d'une source inépuisable, comme le soleil, le vent ou l'eau courante.
	<b>Engrenage</b>	Roue dentée ou dent. Les dents des différents engrenages s'emboîtent pour transmettre un mouvement. En général, on parle d'engrenage cylindrique.
	<b>Engrenage à chanfrein</b>	Ses dents sont taillées à 45°. Lorsqu'on associe deux chanfreins, ils modifient l'angle de leur axe et leur angle moteur de 90°.
	<b>Engrenage à vis sans fin</b>	Engrenage à denture en spirale, ressemblant à une vis. On l'associe à un pignon pour déployer de grandes forces, très lentement.
	<b>Engrenage en couronne</b>	Ses dents dépassent d'un seul côté, ce qui lui donne l'allure d'une couronne. Associé à un engrenage cylindrique ordinaire, il permet de faire basculer l'angle moteur de 90°.
	<b>Ensemble d'engrenages</b>	Combinaison d'engrenages et d'axes dans laquelle au moins un axe comporte deux engrenages de tailles différentes. Un tel ensemble modifie fortement la vitesse ou la force de sortie par rapport à la vitesse ou à la force d'entrée.
	<b>Entraînement</b>	Partie d'une machine (généralement un engrenage, une poulie, un levier, une manivelle ou un axe) par laquelle la force entre dans la machine.
	<b>Équilibre des forces</b>	Un objet est en équilibre et ne bouge plus lorsque toutes les forces auxquelles il est soumis sont égales et opposées.
	<b>Étalonner</b>	Fixer et marquer les unités sur l'échelle d'un instrument de mesure. On peut utiliser des valeurs connues, comme les poids de laiton, pour marquer un pèse-lettre en grammes, ou un chronomètre pour marquer notre nouveau minuteur en secondes. C'est ce qu'on appelle l'étalonnage.

<b>F</b>	<b>Force</b>	Poussée ou traction.
	<b>Forces de compression</b>	Forces de directions opposées, exercées sur une structure afin de la comprimer.
	<b>Force déséquilibrée</b>	Force qui n'est pas opposée à une force égale et contraire. Un objet soumis à une force déséquilibrée se mettra à bouger d'une manière ou d'une autre.
	<b>Forces de traction</b>	Forces de directions opposées, exercées sur une structure afin de l'étendre.
	<b>Frottement</b>	Résistance rencontrée par une surface qui glisse sur une autre, par exemple lorsqu'un axe tourne dans un trou ou lorsque vous vous frottez les mains.
<b>G</b>	<b>Glissement</b>	Glissement d'une courroie ou d'une corde. Dispositif de sécurité généralement présent sur les poulies.
<b>L</b>	<b>Levier</b>	Barre qui pivote autour d'un point fixe lorsqu'on lui applique un effort.
	<b>Levier du premier genre</b>	Le pivot se trouve entre l'effort et la charge. Un long bras d'effort et un bras de charge court amplifient la force du côté du bras de charge. C'est le cas, par exemple, lorsqu'on ouvre une boîte de peinture avec un tournevis.
	<b>Levier du deuxième genre</b>	La charge se trouve entre l'effort et le pivot. Ce type de levier amplifie la force de l'effort pour faciliter le levage de la charge, par exemple dans le cas d'une brouette.
	<b>Levier du troisième genre</b>	L'effort se trouve entre la charge et le pivot. Par rapport à l'effort déployé, ce levier amplifie la vitesse de la charge et accroît la distance qu'elle parcourt.
<b>M</b>	<b>Machine</b>	Dispositif facilitant ou accélérant le travail à réaliser. Elle contient généralement des mécanismes.
	<b>Manivelle</b>	Bras ou poignée raccordé(e) à angle droit à un arbre (ou axe) pour permettre à celui-ci de tourner facilement.
	<b>Masse</b>	Quantité de matière d'un objet. Sur Terre, la gravitation qui attire votre matière corporelle vous fait peser, par exemple, 70 kg. En orbite, vous vous sentez plus léger, mais, malheureusement, votre masse est toujours égale à 70 kg. On confond souvent la masse et le poids.
	<b>Mécanisme</b>	Agencement simple de composants qui modifie l'intensité ou la direction d'une force ainsi que sa vitesse de sortie. Par exemple : un levier ou deux engrenages emboîtés.
	<b>Mécanisme de contrôle</b>	Mécanisme qui régule une action automatiquement. Un cliquet empêche un axe de tourner dans le mauvais sens, un échappement empêche une horloge d'avancer trop vite.
	<b>Membre</b>	Nom donné aux différentes parties d'une structure. Par exemple, un cadre de porte se compose de deux montants et d'une traverse.
	<b>Moment</b>	Produit de la vitesse et de la masse d'un objet – vitesse et non vitesse, car la direction est importante ; masse et non poids, car le moment ne dépend pas de la gravitation.

<b>P</b>	
<b>Palan à moufles</b>	Une ou plusieurs poulies situées dans un cadre mobile et reliées, par des cordes ou des chaînes (palan à moufles), à une ou plusieurs poulies fixes. Ce type de poulie se déplace avec la charge et réduit l'effort nécessaire pour la soulever.
<b>Palier</b>	Partie d'une machine qui soutient les pièces mobiles. La plupart des trous des éléments LEGO® peuvent faire office de paliers pour les axes LEGO. Le plastique spécial utilisé est doté d'un coefficient de frottement réduit, de sorte que les axes tournent aisément.
<b>Pas de vis</b>	Distance parcourue par une vis en un tour complet (360°).
<b>Pendule</b>	Poids suspendu à un point fixe de façon à pouvoir se balancer librement d'avant en arrière sous l'influence de la gravitation.
<b>Période de balancement</b>	Temps nécessaire à un pendule pour exécuter un balancement complet. Dans le cas de notre pendule, abaisser le poids allonge le pendule et sa période de balancement, et inversement.
<b>Pièce comprimée</b>	Membre d'une structure soumis à une force de compression. Les pièces comprimées empêchent les structures de se rapprocher les unes des autres.
<b>Pignon</b>	Autre nom désignant un engrenage qui s'emboîte dans une crémaillère ou une vis sans fin.
<b>Pivot</b>	Point autour duquel quelque chose tourne ou pivote, par exemple le pivot d'un levier.
<b>Plan incliné</b>	Surface en pente ou rampe généralement utilisée pour faire monter un objet en déployant moins d'effort qu'il n'en faut pour le soulever directement. Une came est un type particulier de plan incliné continu.
<b>Poids</b>	Voir Masse.
<b>Poids net</b>	Poids d'une substance après soustraction du poids de son contenant.
<b>Point d'appui</b>	Voir Pivot.
<b>Poulie</b>	Roue présentant sur son pourtour une rainure destinée à accueillir une courroie, une chaîne ou une corde.
<b>Poulie à gorge</b>	Roue de poulie dont le pourtour présente une rainure qui accueille une corde, une courroie ou un câble et les empêche de glisser de la roue.
<b>Poulie guide</b>	Engrenage ou poulie actionné(e) par un entraînement et qui fait simplement tourner un suiveur. Elle ne transforme pas les forces dans la machine.
<b>Poulie fixe</b>	Modifie la direction de la force exercée. Une poulie fixe n'accompagne pas le mouvement de la charge.
<b>Poulie mobile</b>	Modifie la quantité de force exercée pour soulever la charge. Une poulie mobile accompagne le mouvement de la charge.
<b>Puissance</b>	Rapport auquel une machine travaille (travail divisé par le temps). Voir aussi Travail.

<b>R</b>	<b>Remettre à zéro</b>	Faire tourner le repère d'une échelle ou d'un compteur jusqu'à son point zéro initial.
	<b>Résistance à l'air</b>	Force exercée par l'air sur un véhicule ou un objet qui essaie de le traverser. Une forme dite aérodynamique offre moins de résistance à l'air.
	<b>Résistance au vent</b>	Voir Résistance à l'air.
	<b>Rigide</b>	Un matériau rigide est un matériau difficile à étirer ou à plier. En outre, il ne se déforme pas sous l'effet d'une charge.
	<b>Roue entraînée</b>	Voir Suiveur.
<b>S</b>	<b>Séquencer</b>	Faire en sorte que des actions se déroulent dans le bon ordre et selon les bons intervalles de temps. On utilise souvent des cames à cet effet.
	<b>Suiveur</b>	Généralement une roue dentée, une poulie ou un levier entraîné(e) par un autre élément. Il peut aussi s'agir d'un levier entraîné par une came.
<b>T</b>	<b>Tests équitables</b>	Mesure de la performance d'une machine par rapport à ses performances dans d'autres conditions.
	<b>Tirant</b>	Membre d'une structure soumis à une force de traction. Les tirants empêchent les différentes parties d'une structure de s'écarter. Ils les "attirent" les unes vers les autres.
	<b>T/M</b>	Tours par minute. Cette mesure traduit généralement la vitesse d'un moteur. Le moteur LEGO® tourne à environ 400 t/m à vide (quand il n'entraîne pas de machine).
	<b>Transmission</b>	Système d'engrenages ou de poulies comprenant une entrée et une ou plusieurs sorties. Une boîte de vitesses fait appel à la transmission, de même qu'une horloge.
	<b>Travail</b>	On calcule le travail en multipliant la force nécessaire pour déplacer un objet par la distance parcourue par cet objet (Force x Distance). Voir aussi Puissance.
	<b>Tringlerie</b>	Une tringlerie mécanique transmet le mouvement et les forces par l'intermédiaire d'une série de tiges ou de rayons connectés par des pivots mobiles. Une pince coupante, une plate-forme élévatrice, une machine à coudre et une porte de garage renferment toutes des tringleries.
<b>V</b>	<b>Vélocité</b>	Vitesse dans une direction donnée. Pour calculer la vitesse d'un véhicule, on divise la distance parcourue par le temps nécessaire pour la parcourir.
	<b>Vilebrequin</b>	Roue qui, en tournant, stocke de l'énergie motrice et la libère lentement. Plus la roue est lourde, large et rapide, plus elle stocke d'énergie.
	<b>Vitesse</b>	Voir Vélocité.