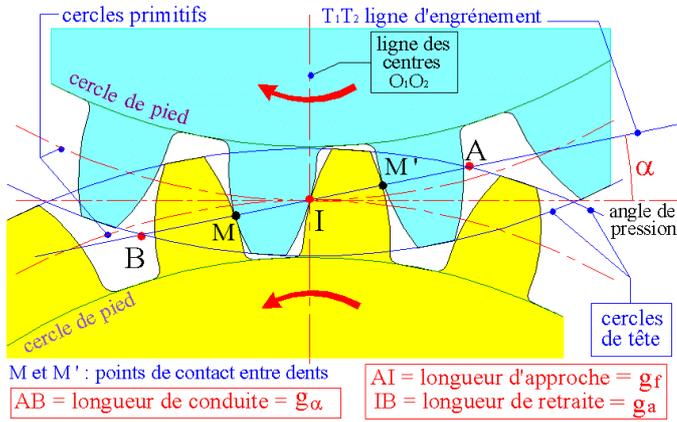


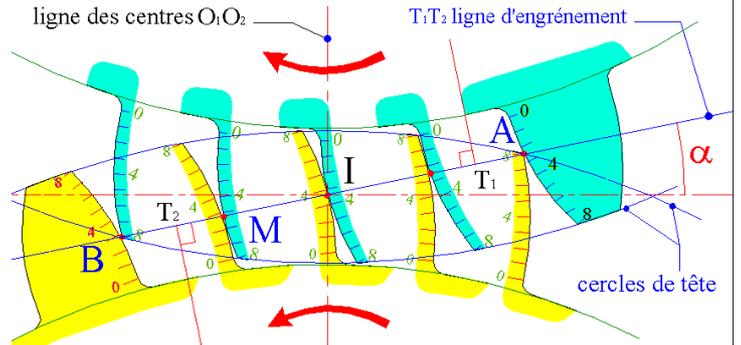
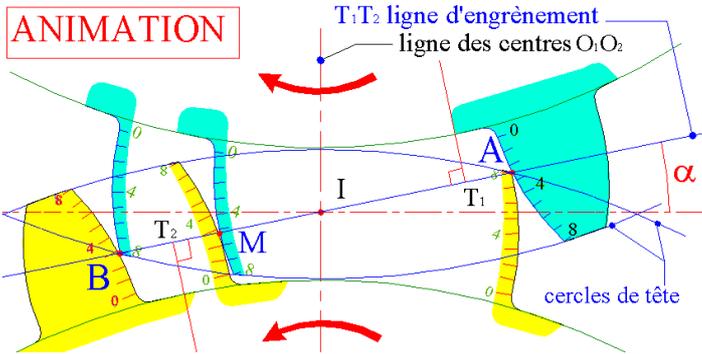
6. Rapport de conduite, continuité de l'engrènement

[PDF](#)

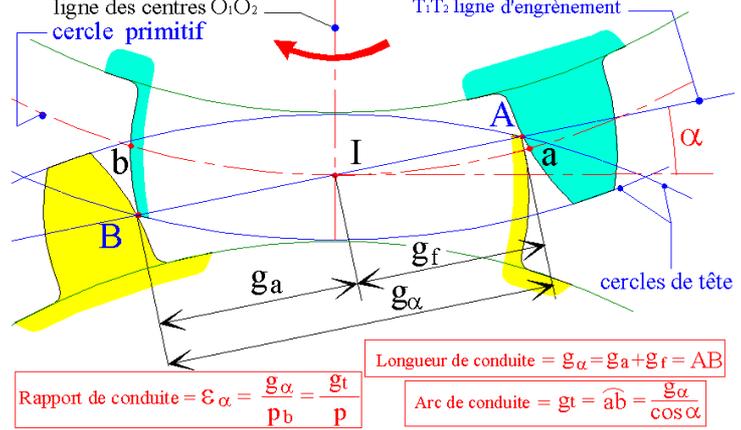


**CINEMATIQUE**

**ANIMATION**



**CINEMATIQUE**



Pour la figure proposée, la dent de la roue 1, menante, entre en contact en A avec le sommet de la dent de la roue 2 (début de l'engrènement) et quitte celle-ci en B (fin d'engrènement).

**Période d'approche** : pendant cette phase, le point de contact M se déplace de A à I sur la ligne de pression  $T_1T_2$ . Cette période est caractérisée par la longueur d'approche  $g_f = AI$ , par l'arc d'approche  $a_l$  et les angles d'approche  $\phi_{f1}$  et  $\phi_{f2}$ .

**Période retraite** : le point M se déplace de I à B, fin d'engrènement. Cette période est caractérisée par la longueur  $g_a = IB$ , par l'arc de retraite  $b_l$  et par les angles de retraite  $\phi_{a1}$  et  $\phi_{a2}$ .

**Longueur de conduite ( $g_\alpha$ )** : elle est égale à la longueur AB mesurée sur la ligne d'engrènement  $T_1T_2$  pendant laquelle le couple de dents reste constamment en contact.

$g_\alpha = AB = g_a + g_f$   
 on montre la formule :  $g_\alpha = [r_{a2}^2 - r_2^2 \cos^2 \alpha]^{1/2} - r_2 \sin \alpha + [r_{a1}^2 - r_1^2 \cos^2 \alpha]^{1/2} - r_1 \sin \alpha$

**Arc de conduite ( $gt$ )** : c'est la longueur de l'arc  $ab$  mesurée sur le cercle primitif pendant laquelle le couple de dents reste en contact. On montre :  $g_\alpha = gt \cdot \cos \alpha$

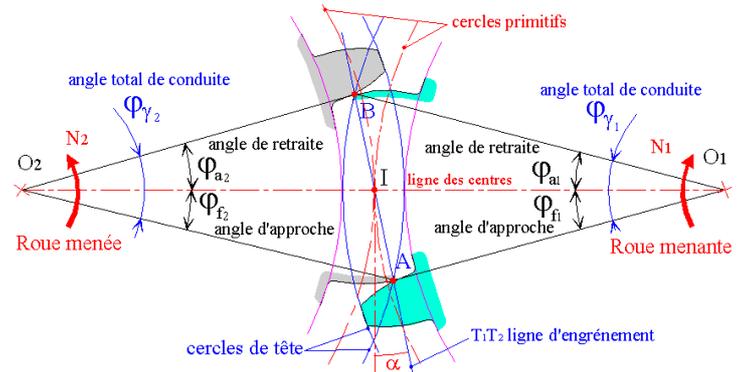
**Rapport de conduite ( $\epsilon_\alpha$ )** : c'est le rapport défini par  $\epsilon_\alpha = g_\alpha / p_b = gt / p$ . Plusieurs cas :

$\epsilon_\alpha = 1$  (obtenu si  $gt = p$  ou  $g_\alpha = p_b$ ) : on a un seul couple de dents en prise. Dans ce cas, aussitôt qu'un couple quitte le contact en B, le couple suivant prend le relais de l'engrènement en A.

$1 < \epsilon_\alpha < 2$  ( $gt > p$ ) : lorsqu'un couple de dents quitte le contact en B, le couple suivant est déjà en contact depuis un court instant. Pendant un court instant on a deux couples de dents en prise.

$\epsilon_\alpha = 2$  : indique qu'il y a en permanence deux couples de dents en prise.

**Remarque** : il y a continuité de l'engrènement si un couple de dents commence à engrèner avant que le couple précédent cesse d'entraîner. Cette continuité est obtenue lorsque  $AB > p_b$ .



**CINEMATIQUE**