

La mesure des déplacements, des positions et des vitesses de machines rotatives est un problème régulièrement rencontré dans l'industrie: robots, cisailles, machines-outils, bobineuses, ....

Les systèmes de détection tout ou rien conventionnels (détecteurs inductifs ou capacitifs, interrupteurs de position, capteurs photoélectriques, ...) apportent souvent une solution suffisante dans la plupart des applications mais à partir du moment où il est important d'effectuer un nombre important de mesures de positions, ces systèmes arrivent très rapidement à saturation (au bout du rouleau).

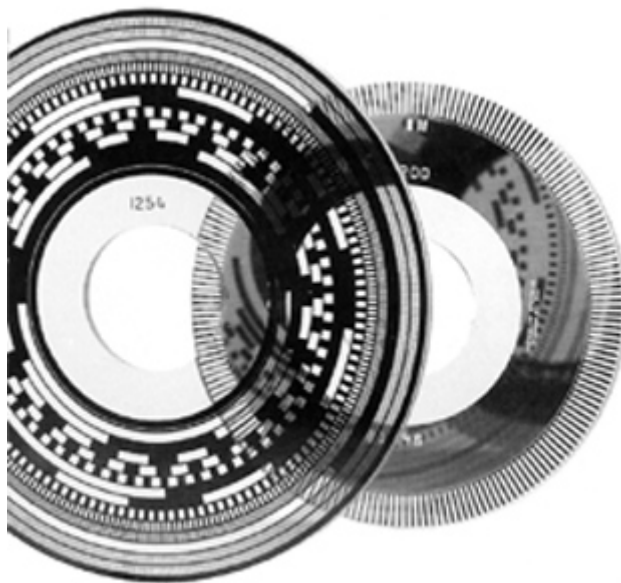
Il est important de résoudre tous ces problèmes à l'aide de capteurs dont le positionnement n'est plus maîtrisé par le capteur physique proprement dit mais bien par le système de traitement numérique qui leur est associé.

Un codeur optique de position est un capteur angulaire de position lié mécaniquement à un arbre qui l'entraîne, son axe fait tourner un disque qui comporte une succession de zones opaques et transparentes.(voir ci-dessous).

Une lumière émise par des diodes électroluminescentes (leds) arrive sur des photodiodes ou phototransistors chaque fois qu'elle traverse les zones transparentes du disque en rotation.

Les photodiodes ou phototransistors génèrent alors un signal électrique qui est amplifié et converti en signal carré avant d'être transmis vers une unité de traitement électronique.

On compte essentiellement **deux types de codeurs les incrémentaux et les absolus**. Il représente à eux deux, l'essentiel de la mesure angulaire digitale.



## LES CODEURS INCREMENTAUX

Comptage ou décomptage des impulsions qui permettent lorsqu'elles sont associées à une base de temps de déterminer la vitesse de rotation d'un mobile tel qu'un moteur.

Il permet également de donner la position d'un mobile en fonctions du nombre d'impulsions générées et la résolution optique du disque (nombre d'espaces transparents ou opaques situé sur la périphérie du disque, plus ce nombre est élevé plus la résolution sera grande et plus précis sera la mesure).

