

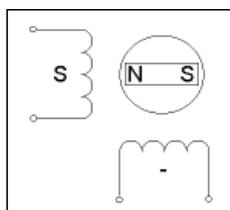
# MOTEURS PAS A PAS

Les moteurs pas à pas sont très utilisés en robotique, ils permettent essentiellement de se positionner avec précision. Cette fiche technique vous permettra de mieux comprendre comment piloter un de ces moteurs.

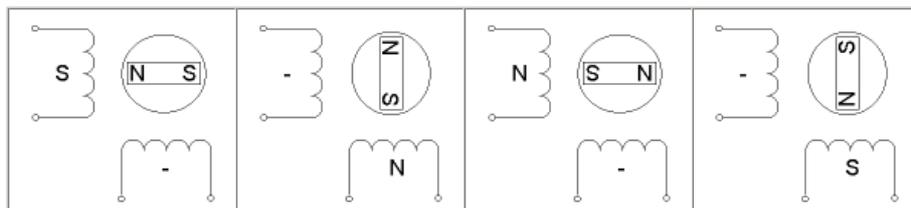
## Fonctionnement



Les moteurs pas à pas sont généralement constitués de deux bobines et un rotor. Bien que fonctionnant différemment, il est possible de représenter schématiquement un moteur pas à pas de la façon suivante :



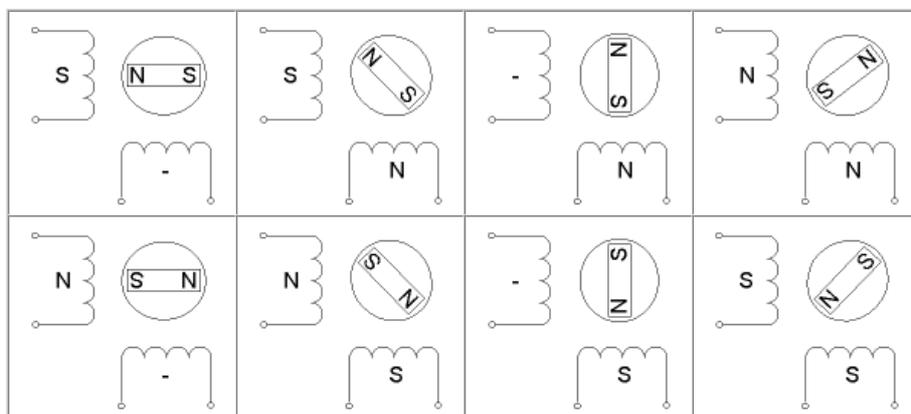
Les deux bobines peuvent avoir les pôles suivants : Nord (N), Sud (S) ou non alimenté (-). Le rotor a deux pôles : un Nord (N) et un Sud (S) pour le faire tourner, il suffit d'appliquer la séquence suivante sur les bobines :



En alternant les polarités des bobines, on peut donc faire tourner le moteur. Mais sur le schéma ci-dessus, en 1 cycle, on fait tourner le rotor d'un tour. En réalité, sur la plus part des moteurs, un pas correspond à 3.6°. Il y a en réalité plusieurs bobines qui permettent de n'avancer que d'un angle très faible à chaque cycle.

## Fonctionnement en demi pas

Mais il est possible d'être encore plus précis grâce à la commande en demi pas. Cela permet également de faire tourner le moteur plus rapidement. L'idée est de toujours avoir au moins une bobine alimentée.



En alimentant les deux bobines en même temps, il est donc possible de positionner le rotor sur un demi pas: 1.8°. Il est largement préférable d'utiliser ce type de fonctionnement.

Les inconvénients des moteurs pas à pas sont essentiellement une vitesse faible et un couple réduit. Si on commande le moteur trop vite, le rotor n'a pas le temps de tourner et il apparaît des décrochages. Si on commande le moteur trop vite, il peut également arriver qu'il tourne dans le mauvais sens. Pour éviter ce genre de problème, il vaut mieux réaliser des commandes en rampe.

## Quelques liens

- [GBM](#) : fabricant de moteurs pas à pas (Disponible chez [E.D.](#))
- [ASTROSYN](#) : fabricant de moteurs pas à pas (Disponibles chez [E.D.](#))
- [Portescap](#) : fabricant de moteurs haute précision
- [Sonceboz](#) : Fabricant de moteurs

## Contact

Pour toutes questions envoyer moi un mail: [Sinclair](#)

[ICQ# : 144345434](#)

