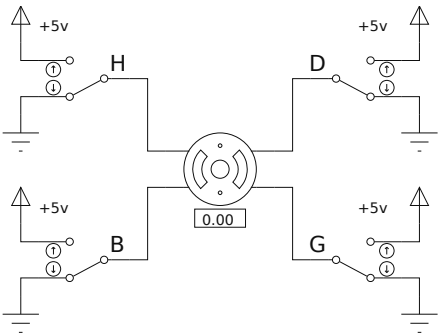


Moteur pas à pas

Schéma d'étude :

Afin d'étudier le fonctionnement d'un moteur pas à pas on réalise le montage ci-contre :



Fonctionnement :

Au départ le moteur est orienté vers le haut.

Remplir la table séquentielle ci-contre afin que le moteur fasse un tour **complet** dans le sens horaire par pas d'un quart de tour.

Attention, on ne peut actionner qu'un interrupteur à la fois.

Pas	D	B	G	H
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Au départ le moteur est orienté vers le haut.

En jouant sur l'alimentation des électro-aimants on peut faire tourner le moteur d'un huitième de tour.

Remplir la table séquentielle ci-contre afin que le moteur fasse un tour **complet** dans le sens horaire par pas d'un huitième de tour.

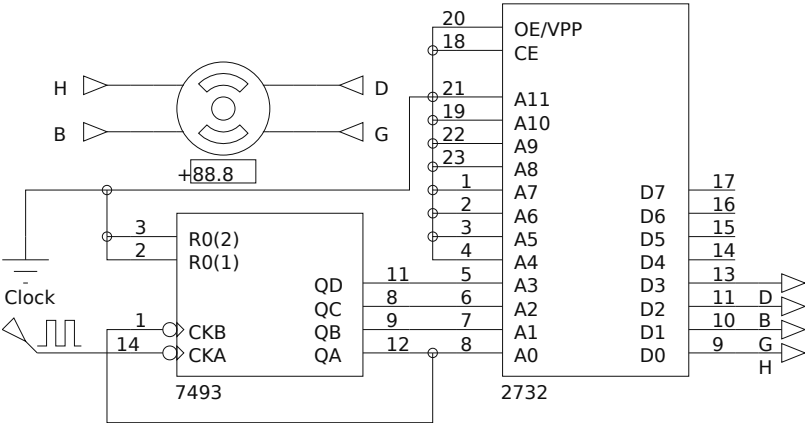
Pas	D	B	G	H
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Automatisation :

Pour faire tourner le moteur automatiquement on réalise le montage ci-contre.

Remplir le fichier PàP.bin pour que le moteur fasse un tour complet dans le sens horaire par pas d'un quart de tour puis un tour complet dans le sens anti-horaire par pas d'un huitième de tour.

Vérifier le fonctionnement du montage.



Génération des signaux de commandes :

L'inconvénient du montage précédent, en dehors du fait qu'il utilise un composant volumineux, est que le mouvement est programmé à l'avance et qu'on ne peut pas changer de sens de rotation interactivement.

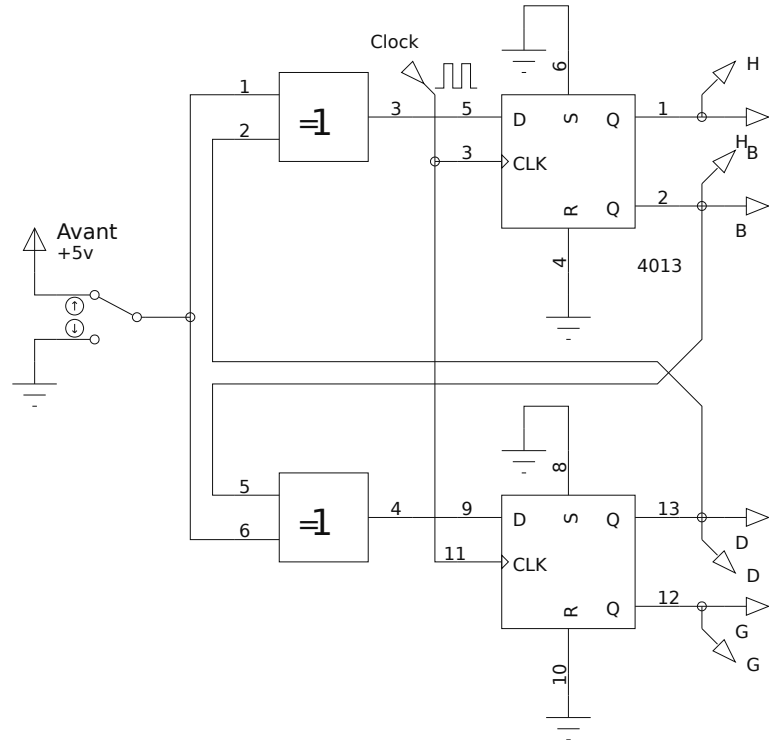
Le montage ci-contre permet de générer le signal pilotant le moteur et l'interrupteur permet de changer de sens à volonté..

L'interrupteur est positionné sur avant.

Les sondes permettent de tracer les chronogrammes des différentes sorties (ici dans le sens horaire).

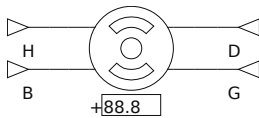
Expliquer d'après les chronogramme ci-après pourquoi le moteur tourne par quart de tour à 45°

Expliquer pourquoi les signaux B et G n'ont pas leur valeur nominale au départ, sur la capture d'écran ci-.



Basculer l'interrupteur en position basse et relancer la saisie (barre d'espace). Quels résultats obtient on ?

Rajouter le moteur :



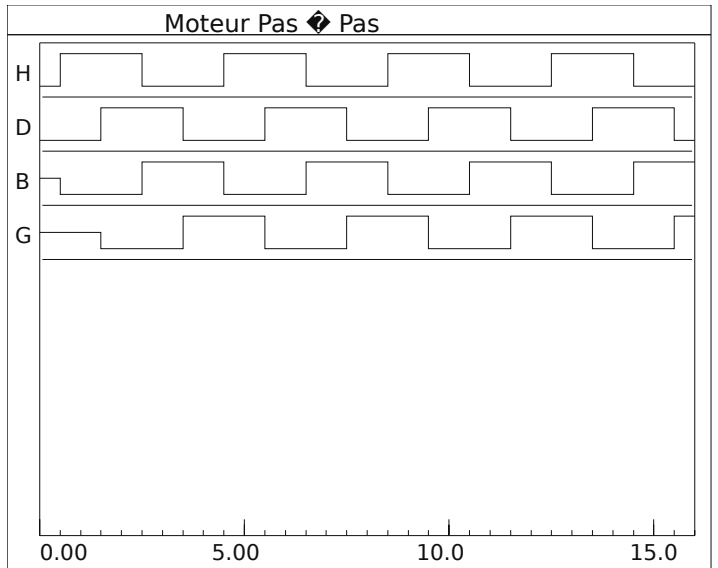
L'interrupteur étant sur avant lancer la simulation.

Arrêter la simulation et basculer l'interrupteur sur la position basse puis relancer la simulation.

Que constate-on ?

Expliquer les résultats obtenus sur la deuxième capture d'écran.

Quel est le moyen simple pour lancer le moteur dans le sens anti-horaire ?



Consignes de réalisation

Réaliser un document Libre-Office en tout point comparable aux deux pages précédentes.

A gauche de l'entête doit se trouver l'identification de l'auteur du document.

A droite de l'entête doit se trouver l'identification du document.

A gauche du pied de page doit se trouver le groupe et n° de poste (A01 à A15).

Au centre du pied de page doit se trouver la date.

A droite du pied de page doit se trouver la pagination.

Le document doit contenir les deux table séquentielles, le contenu de l'EPRM sous la forme d'un tableau de 2 lignes de 16 colonnes plus une colonnes d'entête, les réponses au questions posées, ainsi que la deuxième capture d'écran dans même format que celui de la capture d'écran figurant dans l'énoncé.

Ce document doit être posté dans le dossier **Devoir** sur serveur FTP **srv-bpsen**.

Il doit être au format **PDF** sous le nom **PaP-Axx**, où **xx** désigne le n° de poste (de 1 à 15)