

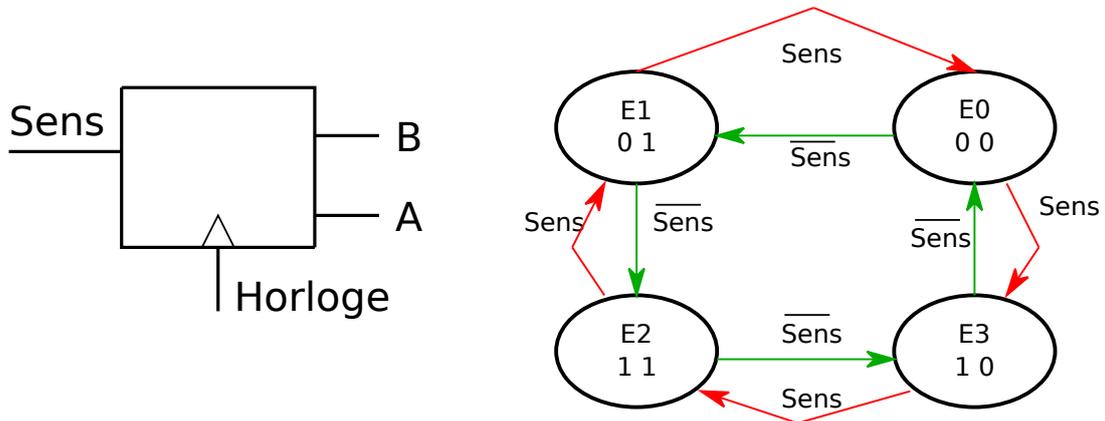
Corrigé : Moteur pas-à-pas

Le système a **une entrée** (le signal Sens) et **deux sorties** (les signaux A et B).

Sur le diagramme des temps, on voit que les sorties vont prendre les valeurs 0,0 puis 0,1 puis 1,1 puis 1, 0 et ainsi de suite lorsqu'il avance, et 0,0 puis 1,0 puis 1,1 puis 0, 1 et ainsi de suite lorsqu'il recule.

Comme il y a 4 combinaisons des sorties, le graphe d'état a au moins 4 états.

Voici un graphe d'état possible :



Le système est instable : on change d'état à chaque pas.

Une horloge va déterminer la vitesse de rotation.

Voici un extrait du programme correspondant :

```
enum {E0, E1, E2, E3};
int etat;

void setup() {
  etat = E0;
}

loop(){
  switch (etat) {
    case E0 : Aoff; Boff;
      if (Sens) {etat = E3;} else {etat = E1;}
      break;
    case E1 : Aon; Boff;
      if (Sens) {etat = E0;} else {etat = E2;}
      break;
    case E2 : Aon; Bon;
      if (Sens) {etat = E1;} else {etat = E3;}
      break;
    case E3 : Aoff; Bon;
      if (Sens) {etat = E2;} else {etat = E0;}
      break;
  }
  delay (1000); // détermine la vitesse de rotation
}
```