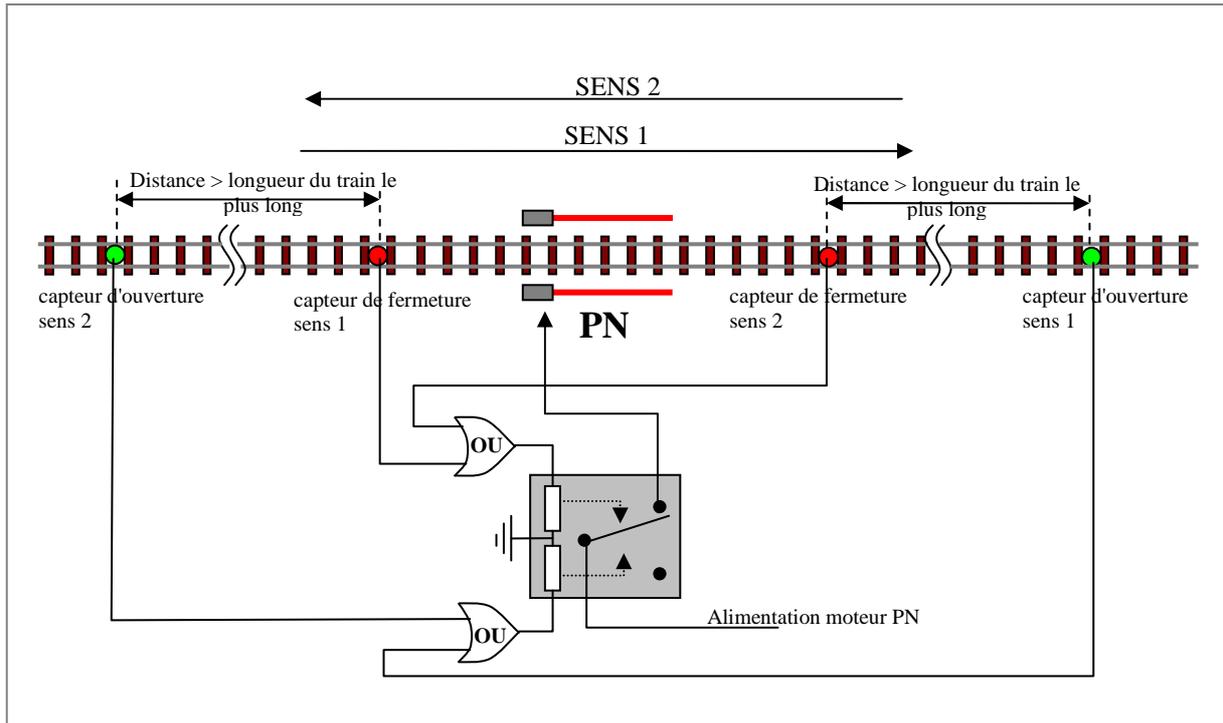


## AUTOMATISATION D'UN PASSAGE A NIVEAU

La figure suivante montre le schéma de principe de l'automatisation d'un passage à niveau, sur une voie unique à double sens.

Ce schéma utilise 4 capteurs ( 2 de fermeture du PN, et 2 d'ouverture du PN), et un relais bistable.

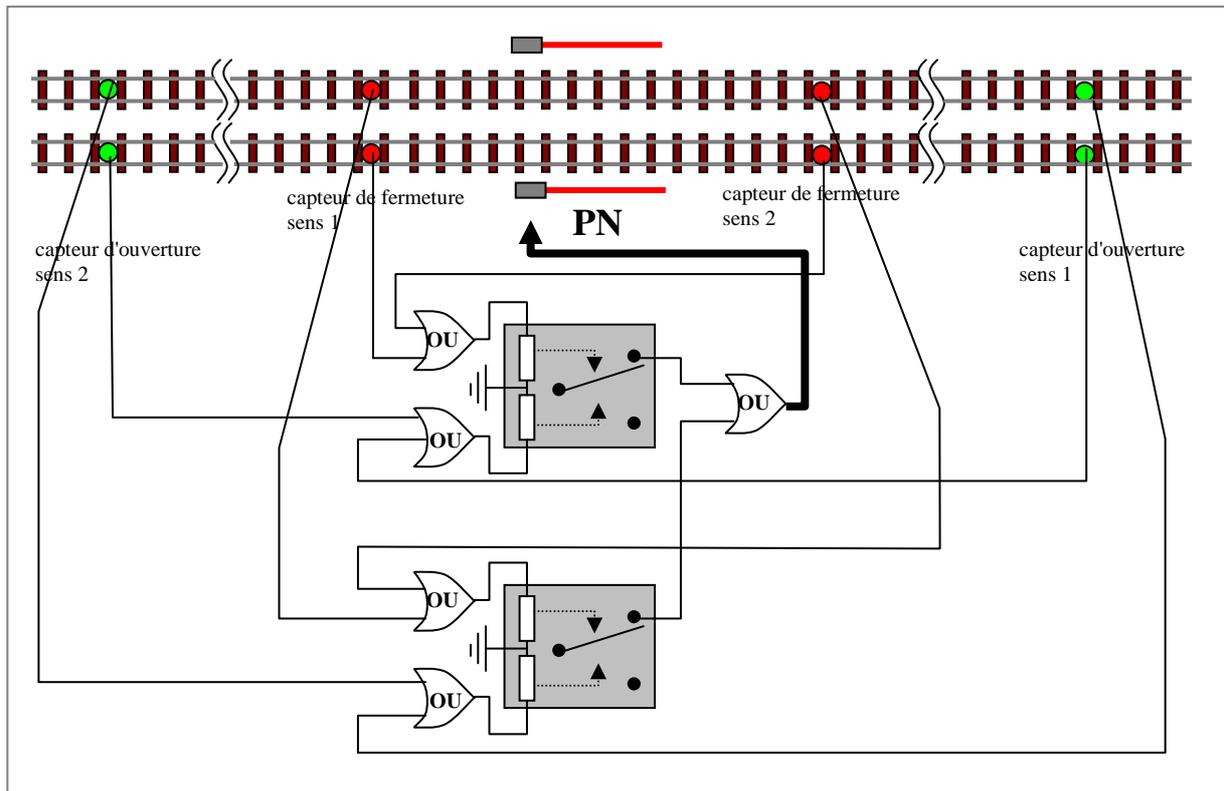


Un relais bistable (en grisé sur la figure suivante) peut prendre deux positions différentes (comme un relais normal), selon l'enroulement excité (rectangles blancs à l'intérieur de la zone grisée). Après suppression de l'excitation (signal de détection du train en provenance d'un capteur dans ce cas), le relais garde sa dernière position, contrairement à un relais normal qui reprend sa position de repos.

- Le relais est mis en position d'alimentation du PN (donc de fermeture) dès que l'un OU l'autre des deux capteurs de fermeture (en rouge sur le schéma) transmet un signal de détection de train.
- Le relais est mis en position inactive du PN (donc d'ouverture) dès que l'un OU l'autre des deux capteurs d'ouverture (en vert sur le schéma) transmet un signal de détection de train.

**La condition indispensable pour que ce schéma fonctionne est la distance entre le capteur de fermeture pour un sens, et le capteur d'ouverture pour le sens opposé (situé du même côté par rapport au PN) soient séparés par une distance supérieure à la longueur du train le plus long.**

La figure suivante représente le principe de contrôle d'un PN sur une voie double.  
 Un ensemble de 4 capteurs et un bistable est associé à chacune des deux voies. L'état de chacun des deux relais bistable reflète l'état d'occupation de la voie à laquelle il est associé.  
 La commande de fermeture du passage à niveau est le "OU" logique des deux sorties de bistables: le passage à niveau doit être fermé si l'une OU l'autre des deux voies est occupée (ou les deux).



(Jean-Pierre Pillou 13/11/2008)