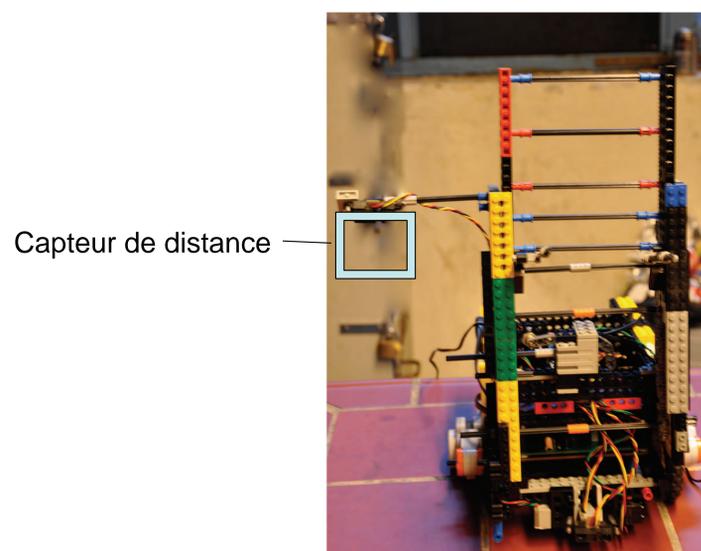


Robot explorateur : méthodes de détection et de passage d'un fossé

Nicolas Bruneel, Jonathan Delchambre, Laurent Gabriel, Tâm Nguyen, Laurent Placet, David Pura, Quentin Wets
Service BEAMS

Méthodes de détection du fossé

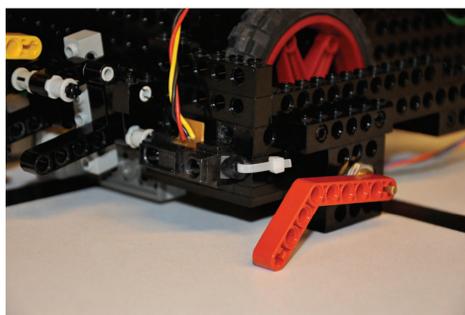
- Capteur de distance



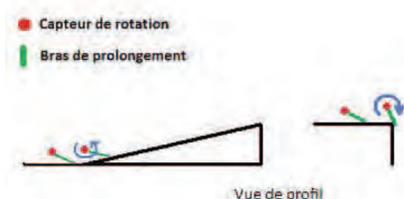
Un capteur de distance, pointant vers le sol, est placé à l'avant du robot. Il est chargé de détecter les variations de distance indiquant le fossé.

Il déclenche ensuite la procédure de pose de plaque et de passage du fossé.

- Capteur de rotation

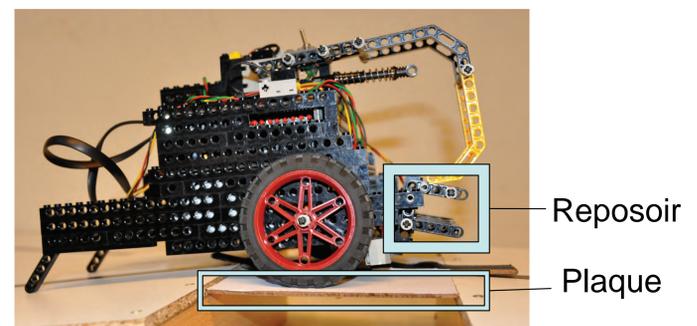


Une pièce LEGO® a été placée sur la tige du capteur de rotation. Cette pièce est en contact avec le sol et dès que le capteur atteint une valeur déterminée par un calibrage, les processus de pose de plaque et de passage du fossé s'amorcent.



Méthodes de passage du fossé

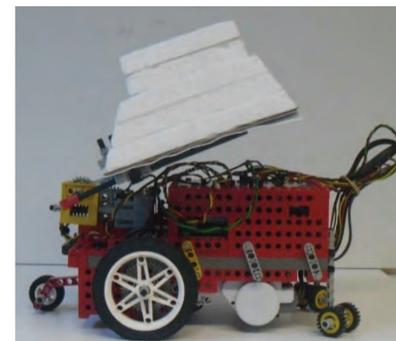
- Pont



Le robot transporte la plaque à l'aide d'un reposoir. Il est aussi muni d'un crochet pour la retenir.

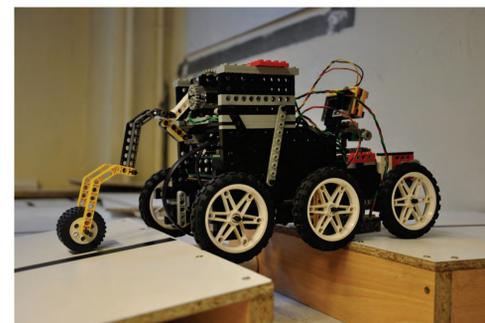
Après avoir détecté le trou grâce à son capteur de rotation, le crochet se lève et la plaque tombe en travers du fossé.

La plaque est munie de 2 languettes qui se posent de part et d'autre du fossé pour l'empêcher de tomber.



Ce robot fonctionne sur le même principe. La plaque a été remplacée par un morceau de frigolite. Un système de bras s'occupe de déposer le morceau de frigolite afin de combler le fossé.

- Roue pivotante et six roues motrices



Lorsque le robot arrive devant le fossé, une roue pivotante se déploie sur la pente et permet au robot d'être stable lors de son passage.

Les 6 roues étant motorisées permettent au robot de se tracter et d'amener le reste du robot de l'autre côté du fossé.