

Etude du parcours d'un robot électrique

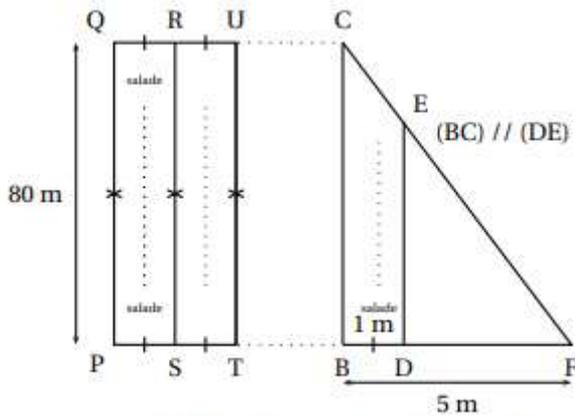


Schéma 2 du terrain non à l'échelle :
vue du dessus

Le maraîchage est l'activité professionnelle qui consiste à cultiver les légumes, certains fruits, fleurs ou plantes aromatiques. Afin de diminuer la pénibilité des travaux de maraîchage, un agriculteur a acquis un robot électrique pour effectuer le désherbage de ses cultures. Le robot doit parcourir 49 allées parallèles écartées de 1 m, représentées sur le schéma ci-dessous. Les 48 premières allées, situées dans une parcelle rectangulaire, mesurent 80 m de long : la 1re allée est [PQ], la 2e allée est [RS], la 3e allée est [TU], les allées 4 à 47 ne sont pas représentées, la 48e allée est [CB]. La 49e (dernière allée) [DE] est située dans une parcelle triangulaire. Montrer que la longueur de la dernière allée est $DE = 64$ m.

On souhaite programmer le déplacement du robot du point P au point E. Le script ci-dessous, réalisé sous Scratch, est incomplet. Toutes les allées sont parcourues une seule fois. Attention :

- Le bloc « Motif montant » doit reproduire un déplacement du type P-Q-R (voir schéma 2) et positionner le robot prêt à réaliser le motif suivant.
- Le bloc « Motif descendant » doit reproduire un déplacement du type R-S-T (voir schéma 2) et positionner le robot prêt à réaliser le motif suivant.

Compléter le script proposé ci-dessous à gauche afin qu'il soit en mesure de reproduire fidèlement le déplacement du robot du point P au point E proposé ci-dessous à droite. Attention, pour des raisons évidentes de lisibilité de la figure nous travaillerons avec l'échelle suivante :

1 mètre = 4 pixels

Script incomplet de déplacement du robot

Image à obtenir avec le script complet -