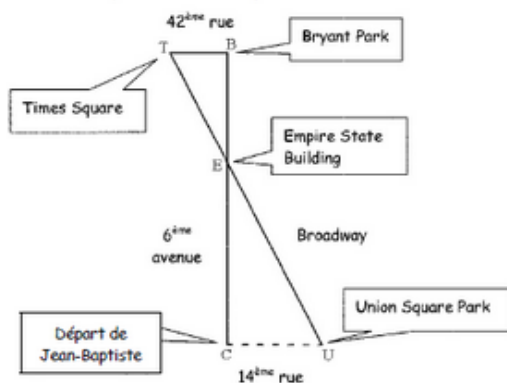


## Exercice 37 : théorème de Thalès

Jean-Baptiste, élève de troisième, se promène sur l'île de Manhattan, à New York. On lui a demandé de vérifier que les 14<sup>ème</sup> et 42<sup>ème</sup> rues sont bien parallèles, et que la 6<sup>ème</sup> avenue est perpendiculaire à ces deux rues. Pour cela, il mesure des distances grâce à l'avenue de Broadway... Voici son parcours :



Jean-Baptiste part du point C à 11h, remonte la 6<sup>ème</sup> avenue jusqu'à Bryant Park, tourne à gauche jusqu'à Times Square, puis descend Broadway jusqu'à Union Square Park où il arrive à 12h. Là, il s'arrête pour faire une pause...

Jean-Baptiste a mesuré les longueurs suivantes :  
 $CE = 1400$  m,  $EB = 560$  m  
 $BT = 192$  m,  $TE = 592$  m et  $EU = 1480$  m

1. Exprimer en kilomètres le trajet réalisé par Jean-Baptiste. La vitesse moyenne d'un marcheur se situe entre 5 km/h et 6 km/h. Comment peut-on qualifier l'allure de Jean-Baptiste ?
2. Montrer que les droites (BT) et (CU) sont parallèles.
3. Calculer la distance entre le point de départ C de Jean-Baptiste et Union Square Park.
4. Montrer que la 42<sup>ème</sup> rue et la 6<sup>ème</sup> avenue forment un angle droit.