

Carlos ne sais plus quoi faire de ses sous tellement il en a planqué partout... sans le déclarer aux impôts du pays du soleil levant. Grand joueur, Carlos se rend au casino en *twingo* et s'assoit à une table de roulette. "Faites vos jeux", déclame le croupier. Carlos pousse à l'aide d'une tige un jeton circulaire de 1000 Yen sur le 7. "Rien de va plus", annonce le croupier. La bille ralentit et s'arrête... sur le 8. Carlos, que rien n'arrête pour arrondir ses fins de mois sans doute difficiles, tente discrètement de pousser son jeton de la case 7 à la case 8 avec l'aide de sa tige. Le croupier le voit et avec sa raclette tente de récupérer le jeton de Carlos.

Sachant que la tige et la raclette font un angle de  $90^\circ$  vue d'au-dessus de la table de roulette,

- 1) quelles sont les forces agissant sur le jeton ? Vous négligerez les forces de frottements entre la table et le jeton par rapport aux autres forces.
  
- 2) Dessinez ces forces dans deux vues : une vue de dessus et une vue par Carlos.
  
- 3) Le jeton reste-t-il immobile sous ces forces ?