Niveau : premiere

Probabilités et variables aléatoires

Exercice 18 : croisement et feu tricolore

À un croisement, se trouve un feu tricolore dont les feux sont alternativement vert, rouge ou orange avec des probabilités respectives de 0,4 ; 0,5 et 0,1. Des cyclistes empruntent régulièrement ce croisement et une étude statistique a permis de déterminer les résultats suivants :

- si le feu est vert, le cycliste passe avec une probabilité de 1 ;
- si le feu est orange, le cycliste passe avec une probabilité de 0,1 ;
- si le feu est rouge, le cycliste passe avec une probabilité de 0,02.

1. Représenter la situation par un arbre de probabilité.

2. Calculer la probabilité que le cycliste ne s'arrête pas au feu tricolore.

3. Calculer la probabilité que le feu soit vert, sachant que le cycliste ne s'est pas arrêté au feu.

