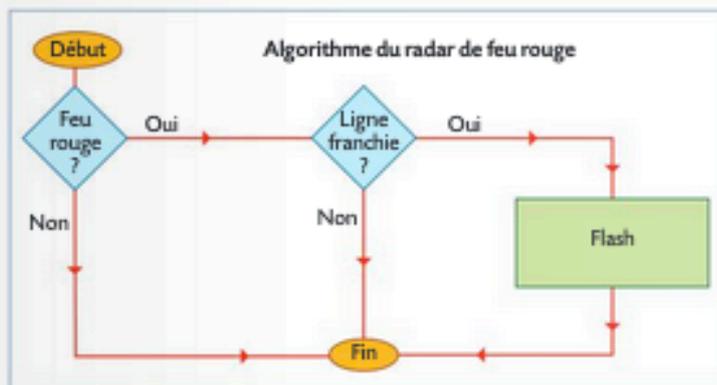
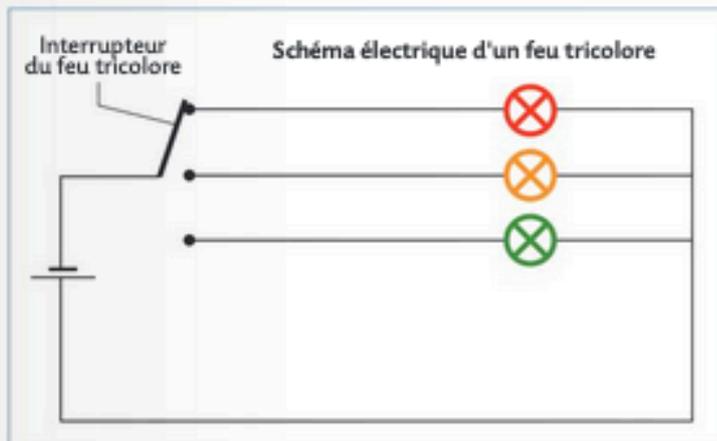


2

Exercice guidé

Feux tricolores et radars de feu

Le fonctionnement d'un feu tricolore peut être schématisé de la façon suivante :



1. Pourquoi dans ce circuit n'y a-t-il qu'une seule lampe allumée à la fois ?
2. Refais le schéma pour simuler le feu au vert.
3. Indique les signaux possibles pour un feu tricolore et précise les informations associées à chaque cas.
4. Jusqu'à présent, les radars de feu flashaient les automobilistes qui franchissaient le feu au rouge. Un algorithme possible pour ce dispositif est proposé ci-contre. Indique la suite des instructions pour décrire la situation d'un automobiliste qui ne s'arrête pas au feu rouge.
5. Un nouveau type de radar est maintenant capable de flasher à la fois les automobilistes qui franchissent un feu rouge et ceux qui passent au vert ou à l'orange mais en roulant au-delà des 50 km/h autorisés en ville. Modifie l'algorithme pour prendre en compte la nouvelle fonctionnalité.

Aide à la réalisation

1. et 2. Recherche la boucle de circuit fermée. La signification des symboles est indiquée dans l'activité 3 p. 70.
3. Le signal correspond à la couleur du feu. L'information est le message associé à cette couleur.
4. Commence au début de l'algorithme et suis le chemin qui décrit la situation.
5. Il faut ajouter un choix sur la vitesse du véhicule.

3

En vol !

Dans l'aviation, on peut utiliser une lampe pour envoyer des signaux à des avions en approche d'une piste d'atterrissage. Cela peut être utilisé par exemple en cas de panne de la radio.

Les lampes émettent une lumière rouge ou verte en fonction du message à transmettre :

1. Quelle colonne du tableau correspond au signal, quelle colonne correspond à l'information ?
2. Quelle est la nature des signaux utilisés ?
3. Quel signal indique qu'on ne doit pas atterrir ici ?
4. Comment pourrait-on avoir un plus grand nombre de messages à communiquer ?

Colonne 1	Colonne 2
Feu vert continu	« Vous pouvez atterrir »
Série d'éclats verts	« Revenez et atterrissez »
Feu rouge continu	« Cédez le passage à un autre avion »
Série d'éclats rouges	« N'atterrissez pas sur cette piste »