

Nom :

Prénom :

Classe :

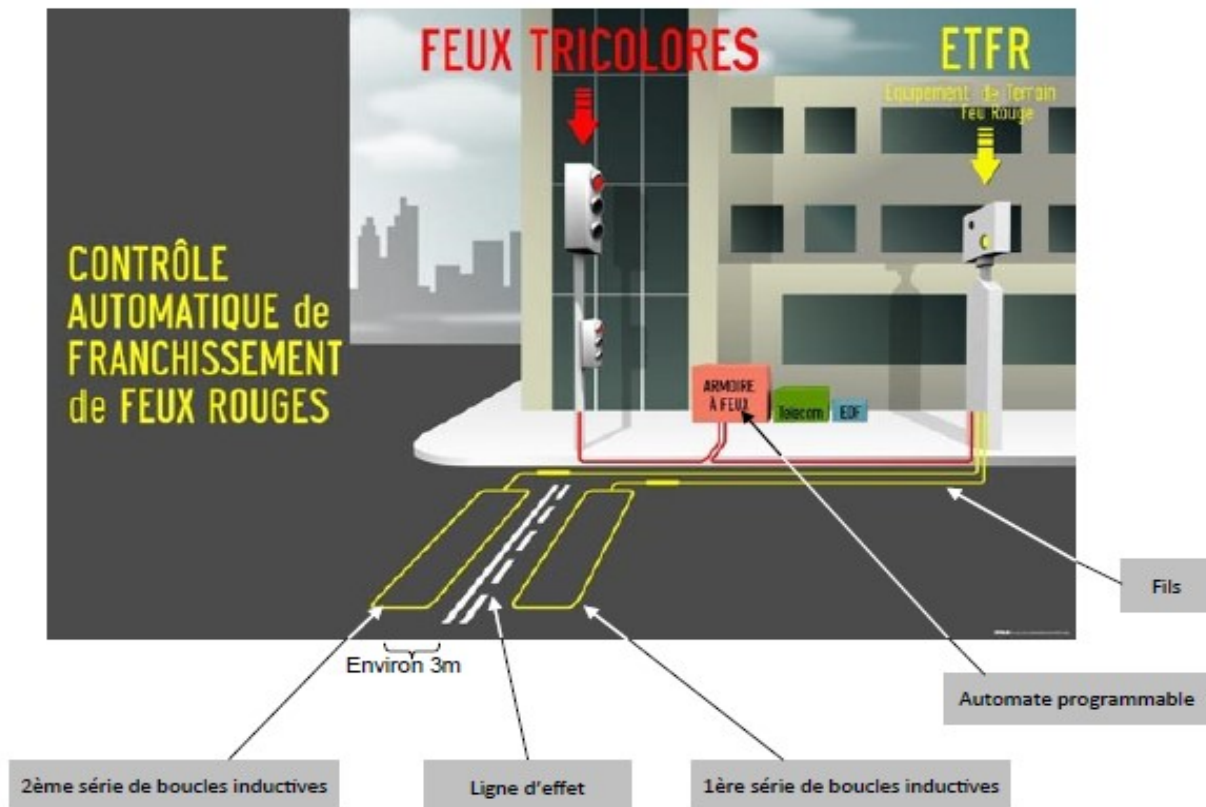
/10

Les exercices de cette fiche sont issus d'une épreuve de brevet blanc testée dans plusieurs collèges. Afin de vous préparer au brevet, il est conseillé de la faire dans un temps maximum de 30 minutes. Toutefois, l'utilisation des fiches connaissances n'est pas interdite.

L'Équipement de Terrain Feu Rouge (ETFR)

Fonctionnement :

Le radar ou de son nom officiel, l'Équipement de Terrain Feu Rouge (ETFR), est situé dans un boîtier installé sur un poteau à plus de 3 mètres de hauteur. Le radar effectue un contrôle automatique de franchissement de feux rouges. Le radar est orienté pour que les photos soient prises par l'arrière.



Le système fonctionne avec des **boucles inductives magnétiques** installées dans la chaussée. La première série de boucles est installée juste derrière la ligne d'effet du feu rouge et la seconde série environ 3 mètres après cette ligne.

Lorsqu'un véhicule franchit les premières boucles alors que le feu est rouge, une première photo est prise.

Si le véhicule franchit également les secondes boucles, une seconde photo est prise et l'**infraction est enregistrée**.

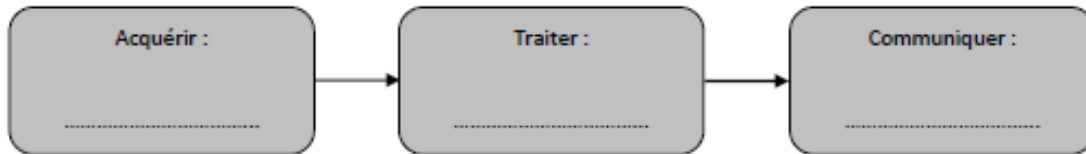
La zone d'efficacité de la caméra s'étend sur 30 mètres au delà de son positionnement et sur la totalité des voies de circulation de l'axe surveillé permettant ainsi d'identifier nettement le véhicule contrevenant.

Les boucles inductives sont constituées de spires en cuivre installées sous le revêtement de la chaussée. Un courant traversant ces spires, crée un champ magnétique. Ce champ magnétique permet de capter la présence d'un véhicule, et de donner une information à l'automate programmable.

1. Donnez le nom de deux capteurs utilisés pour le radar de feu rouge :

/3

2. Compléter la chaîne d'information suivante :



/4.5

3. En observant le tableau des capteurs suivant, et en lisant bien le fonctionnement, entourer l'extrait du programme téléchargé dans l'automate.

	Etat des capteurs	
Couleur feu tricolore	Vert = 0	Rouge = 1
Boucle n°1	Absence voiture = 0	Présence voiture = 1
Boucle n°2	Absence voiture = 0	Présence voiture = 1

```

si Feu rouge = 1 alors
  si Boucle 1 = 1 alors
    Prendre Photo n°1
  sinon
    Prendre photo n°2
  
```

```

si Feu rouge = 1 alors
  si Boucle 1 = 1 alors
    Prendre Photo n°1
  si Boucle 2 = 0 alors
    Prendre photo n°2
  
```

/2.5

```

si Feu rouge = 1 alors
  si Boucle 1 = 1 alors
    Prendre Photo n°1
  si Boucle 2 = 1 alors
    Prendre photo n°2
  
```

```

si Feu rouge = 0 alors
  si Boucle 1 = 1 alors
    Prendre Photo n°1
  si Boucle 2 = 1 alors
    Prendre photo n°2
  
```