

Exercice 1 (D'après bac STL SPCL Métropole Septembre 2013)

1. Étude d'un détecteur de fumée Monsieur Moncar prévoit d'utiliser des plaques de cuisson fonctionnant au gaz, mais cela augmente les risques d'incendie. Pour prévenir les risques d'intoxication par les fumées il souhaite installer un détecteur de fumée dans son camping-car. Il décide d'étudier le principe du détecteur de fumée présenté dans l'annexe C.

Dans le détecteur de fumée présenté dans le document C1 :

1.1. Préciser : - quel est le composant émetteur de lumière ? - quel est le composant récepteur de lumière ?

1.2. Expliquer le rôle joué par la fumée.

1.3. Préciser l'intérêt de la protection anti-insectes.

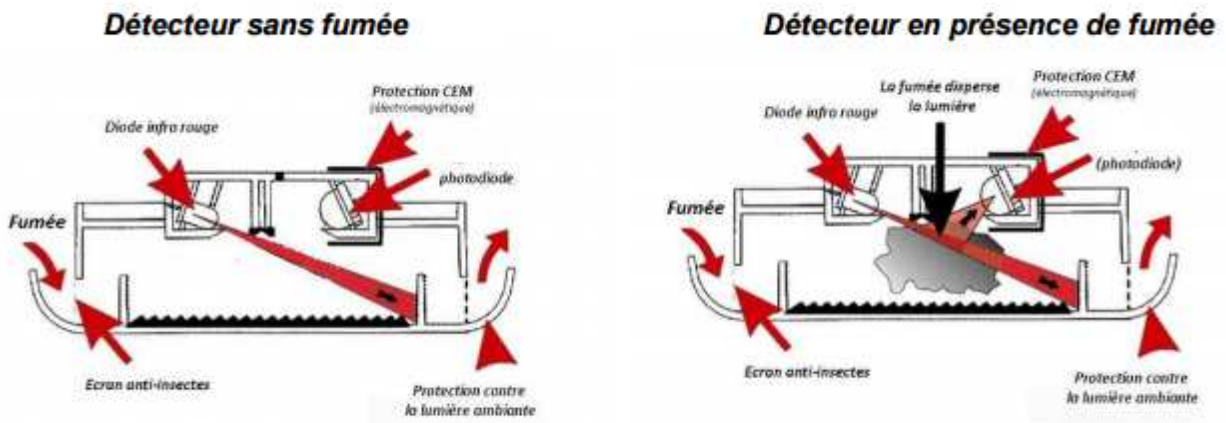
2. Étude de la photodiode (polarisée en inverse)

A partir du document C2 :

2.1 Quelle est la grandeur physique d'entrée de la photodiode ?

2.2. Quelle est la grandeur physique de sortie de la photodiode ?

C1- Dessin en coupe du détecteur de fumée :



D'après le site <http://www.adpi-protection-incendie.com/detecteur-fumee-co-26-1.html>

C2- Caractéristique de la photodiode pour différents éclairagements :

