



COMMENT FONCTIONNE LE CAPTEUR À ULTRASON ?

Fiche travail

Nom.....Prénom..... Classe.....

Introduction et problématique : (durée : 25 minutes)

PROJET

Faire surveiller un espace par un robot

-
-
- **e-vigilante** est un robot qui se déplace de manière autonome à l'intérieur d'un entrepôt. Il effectue des rondes et prévient immédiatement la personne en charge de la surveillance lors de la détection d'un incident. Celle-ci peut alors prendre la main à distance et en temps réel sur le robot. Elle peut évaluer la situation grâce à la caméra, au micro et aux haut-parleurs intégrés.
- Le robot e-vigilante n'a donc pas été conçu pour remplacer l'agent de surveillance mais plutôt pour jouer le rôle d'accompagnateur.
- Sur le plan technique, le robot est doté d'une **intelligence artificielle** qui rend ses rondes imprévisibles pour les intrus. Ainsi, son parcours est **aléatoire** : il peut par exemple, à une intersection, choisir subitement de tourner à droite ou à gauche ou encore de faire demi-tour face à un obstacle. De plus, il gère seul son autonomie, décidant par lui-même d'aller se recharger.



© EOS innovation

- ● **Comment programmer un robot pour qu'il surveille un espace clos ?**

En utilisant le texte ci-dessus et la vidéo de présentation du robot e-Vigilante, réponds aux questions suivantes :

✓ Ce robot a-t-il besoin de l'intervention de l'homme pour fonctionner ? Justifie ta réponse : :

✓ Précise sa fonction d'usage et son comportement lorsqu'il fait une ronde et qu'il détecte un intrus :

✓ Que peut faire le surveillant grâce au robot lorsqu'il prend la main à distance sur lui ?

Simulation avec le robot mBot2 et son capteur à ultrasons : (durée : 60 minutes)

Phase 1 : détecter un obstacle et l'éviter

Ecris l'algorithme de déplacement et d'évitement de l'obstacle



COMMENT FONCTIONNE LE CAPTEUR À ULTRASON ?

Fiche travail

Nom.....Prénom..... Classe.....

Dessine ici l'algorithme du programme	Colle t'on programme Mblock 5 ici

Phase 2 : tester les capacités du capteur à ultrasons

Proposer votre protocole à l'écrit :

Résultats de mon expérimentation :

Distances	40 cm									4cm
Obstacle détecté ?										

Conclusion :
