

Thème principal	Photographie numérique	Niveau technique ★ ★ ★ ★ ☆
Thèmes en lien ;	Objets Connectés	
Modalité(s) :	Débranché	
Contenus du programme et objectifs :	<p>Expliciter des algorithmes associés à la prise de vue. Identifier les étapes de la construction de l'image finale.</p>	
Description rapide :	<p><u>Situation d'accroche</u> : Quand une voiture autonome est en mouvement, il est important qu'elle sache reconnaître les bords de la route, les trottoirs, les murs. Pour cela, les images réalisées par ses capteurs sont traitées par des algorithmes qui permettent de détecter les contours de ce qui l'entoure.</p> <p><u>Déroulement de la séance</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les élèves prennent connaissance de la situation et répondent aux questions posées. L'enseignant corrige les questions et apporte les informations complémentaires nécessaires. • Une fois l'activité terminée et corrigée, l'enseignant exécute le programme python et l'applique à une image (format PNG en niveaux de gris) pour monter le résultat produit par l'algorithme. Par exemple, il peut l'appliquer aux images « route_01.png » ou « route_02.png ». <p>Il fait varier le seuil et montre les différentes images obtenues. Une question peut se poser : le seuil théorique trouvé à la question 10 est-il adapté pour toutes les images ?</p> <p><u>Prolongements possibles</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les élèves recopient et testent le programme Python chez eux et font varier le seuil. • Possibilité à partir du programme python de réaliser d'autres traitements d'image, par exemple transformer une image en niveaux de gris en image en noir et blanc ou en son négatif, etc. 	