


Thème principal	Photographie numérique	Niveau technique 
Thèmes en lien ;		
Modalité(s) :	1)Idéalement : ordinateurs munis des logiciels Excel(facultatif) et Imlab. (Activité branchée) 2)Adaptable en débranché avec distribution de captures d'écran imprimées sur feuilles	Adaptable : Classe entière ou dédoublée (Branché ou débranché)
Contenus du programme et objectifs :	<i>Traiter par programme une image pour la transformer en agissant sur les trois composantes de ses pixels.</i>	
Description rapide :	<p><u>Situation d'accroche</u> : Mario a perdu la combinaison à 4 lettres du cadenas qui sécurise son coffre.</p> <p>Le code est caché dans une image numérique (stéganographie).</p> <p>Objectif : utiliser le protocole de cryptage pour retrouver le code à 4 lettres et ouvrir le coffre.</p> <p><u>Déroulement de la séance</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activité de coloriage numérique. Le tableau de nombres de l'image fournis, est coloré dans excel, par de la mise en forme conditionnelle pour faire apparaître l'image couleur (facultatif). Les élèves utilisent ensuite un simulateur en ligne pour s'approprier la synthèse additive des couleurs (est abordé le cas du gris). • Les élèves utilisent Imlab pour visualiser le tableau de nombres coloré de l'image cryptée. Repérage du pixel dans le tableau par son numéro de ligne et colonnes par rapport au pixel (0 ; 0). Composantes R,V,B par pixel, couleur associée. (Travail préparatoire à la compréhension des traitements d'images en python). Notion de définition de l'image. • Les élèves utilisent le protocole de cryptage fourni pour identifier les 4 lettres cachées dans l'image (capture d'écran Imlab fournies en débranché) et ouvrir le coffre sur le bureau. 	

