

Questions

Qu'est-ce qu'une photo numérique ?

Grâce à la vidéo diffusée, répondez aux questions suivantes :

1. Quel terme désigne la précision, le nombre de pixel d'une image ?

La **définition**.

2. Que possède chaque pixel ?

Une **position** (x, y) et **3 couleurs** (rouge, vert, et bleu)

3. Que peut-on faire en manipulant les pixels d'une image (donnez des exemples) ?

Changer de couleurs, passer en noir et blanc, comparer des images pour détecter un mouvement.

4. Quelles méthodes peuvent utiliser les algorithmes pour reconnaître le contenu d'une image ?

Détection des contours pour reconnaître des formes, reconnaissance de régions colorées.

Apprentissage machine : on fournit de très nombreux exemples et contre exemples à la machine.

Codes des couleurs

Couleur	Rouge	Vert	Bleu
Blanc	255	255	255
Noir	0	0	0
Gris 50%	127	127	127
Rouge vif	255	0	0
Rouge foncé	127	0	0
Jaune	255	255	0
Orange	255	127	0
Gris clair orangé	230	220	200

Comment l'appareil capture la photo numérique ?

Grâce à l'article au verso, répondez aux questions suivantes :

1. Comment a évolué le nombre de méga-pixels entre l'iPhone 6 et l'iPhone 6S?

Il a augmenté.

2. Quelle a été la conséquence de cette évolution?

Les photosites étant plus petits, la qualité des photos à faible luminosité a diminué.

3. Dans le même temps, qu'ont décidé de faire Samsung et Google?

Ils ont décidé de diminuer le nombre de photosites (donc la définition) pour augmenter leur taille.

4. Quel est l'avantage à avoir de plus grands photosites dans un capteur?

Ils captent plus de lumière, et sont donc plus précis, surtout à faible luminosité.

5. Quel changement la matrice de Bayer subit-elle avec la technologie BritCell développée par Samsung ?

Il les filtres verts sont supprimés, pour laisser toute la lumière entrer dans leurs photosites. Ça permet avec le même nombre et la même taille de capteurs de recevoir plus de lumière (elle n'est plus filtrée) et donc d'encore mieux fonctionner à basse luminosité.

Samsung Galaxy S7, moins de mégapixels et de plus gros photosites, pourquoi ?

25 janvier 2016

Ce sont des informations qui nous proviennent de Naver, un média coréen assez bien renseigné, qui aurait recueilli des propos d'un employé Samsung. Ce dernier aurait dévoilé quelques informations sur les caractéristiques du Samsung Galaxy S7. Regardons ça de plus près.

Le Samsung sera bel et bien dévoilé au Mobile World Congress 2016, selon le média coréen. C'est la première information que l'on tire de l'article, mais ce n'est pas l'information la plus intéressante. En effet, les différentes variantes du Galaxy S7 seraient équipées d'un design « noir » bien plus premium que les dernières éditions. À l'arrière, Samsung aurait opté pour un capteur de 12 mégapixels avec une optique en ouverture f/1.7. Mais ce que nous révèle le média coréen, c'est qu'avec un capteur plus petit que le Galaxy S6 (16 mégapixels pour rappel), le Galaxy S7 aurait des photosites plus grands. Qu'est-ce que cela signifie ?

L'importance des photosites

En 2017, la clé du problème serait donc un morceau de silicium grand comme une pièce d'un centime d'euro, celui que l'on appelle « capteur photo ». C'est sûrement le composant qui a la plus grande influence sur la qualité des photos, un capteur qui est tapissé de millions de « photosites » qui convertissent la lumière en signal numérique. En matière de photographie, on observe que lorsqu'un photosite est grand, il produit un pixel de qualité. D'ailleurs, c'est le secret de fabrication des reflex professionnels. Donc je résume : moins de mégapixels, mais de meilleure qualité.

Pourquoi de plus grands photosites ?

Comme vous le savez, quand vous prenez une photo en plein jour, la lumière est abondante :

difficile de remarquer une différence de qualité entre deux capteurs, cela peut se jouer avec l'optique. Mais lorsque la lumière baisse, les capteurs se différencient rapidement. Les photos affichent rapidement du « bruit », des artefacts multicolores disgracieux.

En optant pour de plus grands photosites, Samsung profiterait donc d'un argument de taille : une meilleure qualité de photos en basse luminosité, sans flash. C'est exactement ce que l'on a pu observer entre l'iPhone 6 et l'iPhone 6S, Apple a diminué la taille des photosites entre les deux appareils mais augmenté le nombre de pixels. Conséquence : les photos en basse luminosité étaient moins bonnes que sur l'iPhone 6. À l'inverse, Google a opté pour les Nexus 5X et Nexus 6P pour de plus grands photosites, le résultat était largement convaincant. L'autre exemple parlant : celui du HTC One M7 avec son capteur UltraPixel. L'idée était bonne sur le papier, mais avec un capteur de 4,3 mégapixels et une mauvaise intégration logicielle, HTC a finalement changé de stratégie sur les modèles suivants.

Peu de surprises, nous connaissons « Britecell »

En novembre dernier, Samsung a dévoilé sa technologie Britecell. Britecell, c'est pour la capacité du capteur à fournir des images plus lumineuses. Le constructeur supprime les photosites verts et les remplace par des blancs, pour un résultat théoriquement amélioré en faible luminosité. Le constructeur avait également évoqué un mode Smart WDR, qui utilise plusieurs expositions et pour lequel on a donc du mal à comprendre la différence avec le HDR.

Source: https://www.frandroid.com/produits-android/photo/337878_galaxy-s7-samsung-opterait-pour-moins-de-megapixels-et-de-plus-gros-photosites