

Devoir surveillé n°4 – SNT  
Les images numériques**Exercice 1 (10 points)**

1. (0,5 point) De quand date la naissance de la photographie argentique (à 10 ans près) ?
2. (1 point) Qu'est-ce qu'un photosite ?
3. (0,5 point) Qu'est-ce qui, dans l'œil, correspond au diaphragme de l'appareil photo ?
4. (2 points) Expliquer le principe du codage numérique d'une image en nuances de gris.
5. On considère ici le codage RVB (ou RGB en anglais) sur 8 bits vu en cours.
  - (a) (1 point) Pour chacune des nuances de couleur (rouge, vert, bleu), combien y a-t-il de nuances ?
  - (b) (1 point) Donner un codage pour un pixel vert foncé.
  - (c) (1 point) Donner le codage pour un pixel magenta.
  - (d) (1 point) Donner le codage pour un pixel bleu clair.
6. (1 point) Donner deux exemples d'informations contenues dans les métadonnées d'une photo.
7. (1 point) Qu'est-ce que la résolution d'une image numérique ?

Devoir surveillé n°4 – SNT  
Les images numériques**Exercice 1 (10 points)**

1. (0,5 point) Quand apparaissent les premiers appareils photo numériques (à 10 ans près) ?
2. (1 point) Pourquoi les filtres verts sur les capteurs d'appareils photo numériques sont-ils deux fois plus nombreux que les filtres rouges et bleus ?
3. (0,5 point) Qu'est-ce qui, dans l'appareil photo numérique, correspond à la rétine de l'œil ?
4. (2 points) Expliquer le principe du codage numérique d'une image en nuances de gris.
5. On considère ici le codage RVB (ou RGB en anglais) sur 8 bits vu en cours.
  - (a) (1 point) Pour chacune des nuances de couleur (rouge, vert, bleu), combien y a-t-il de nuances ?
  - (b) (1 point) Donner un codage pour un pixel bleu foncé.
  - (c) (1 point) Donner le codage pour un pixel jaune.
  - (d) (1 point) Donner le codage pour un pixel vert clair.
6. (1 point) Dans quel format sont enregistrées les métadonnées d'une photo ?  
Où sont-elles stockées ?
7. (1 point) Qu'est-ce que la définition d'une image numérique ?