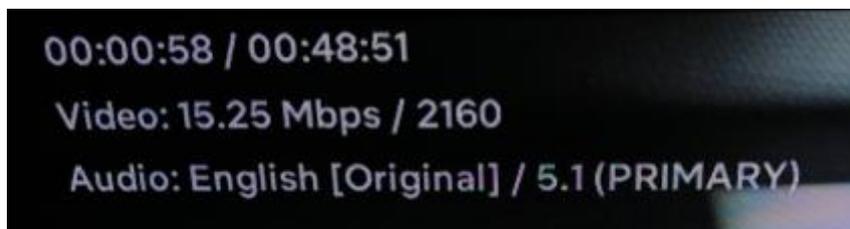


L'image numérique

- 1) **Définir** ce qu'est un pixel.
- 2) Les pixels sont codés en RGB. **Expliquer** ce que signifie RGB.
- 3) Sur une image numérique brut non compressé, **donner** le nombre d'octet et de bit qui codent un pixel. Préciser le rôle de chaque octet.
- 4) **Donner** le nombre de pixel (en largeur x hauteur) des différents formats ci-dessous :
 - **480p**
 - **720p**
 - **1080p**
 - **UHD-4K**
 - **UHD-8K**
- 5) **Donner** la signification de « 16/9 » (seize-neuvième) pour un format vidéo.
- 6) Toujours sur une image numérique brut non compressé, **calculer** la taille de cette image (en octets) si elle a une définition de 1080p.

La vidéo numérique

- 7) Pour de la vidéo numérique, **expliquer** ce que signifie « FPS ».
- 8) Pour une vidéo à 30 FPS avec une résolution d'image de 1080p non compressé, **calculer** la taille (en octet) de cette vidéo si elle dure 30 secondes.
- 9) **Calculer** alors le débit (en octet par seconde) de la vidéo.
- 10) Lorsqu'on ouvre les informations pendant un visionnage sur une célèbre plateforme de streaming on obtient les données suivantes.

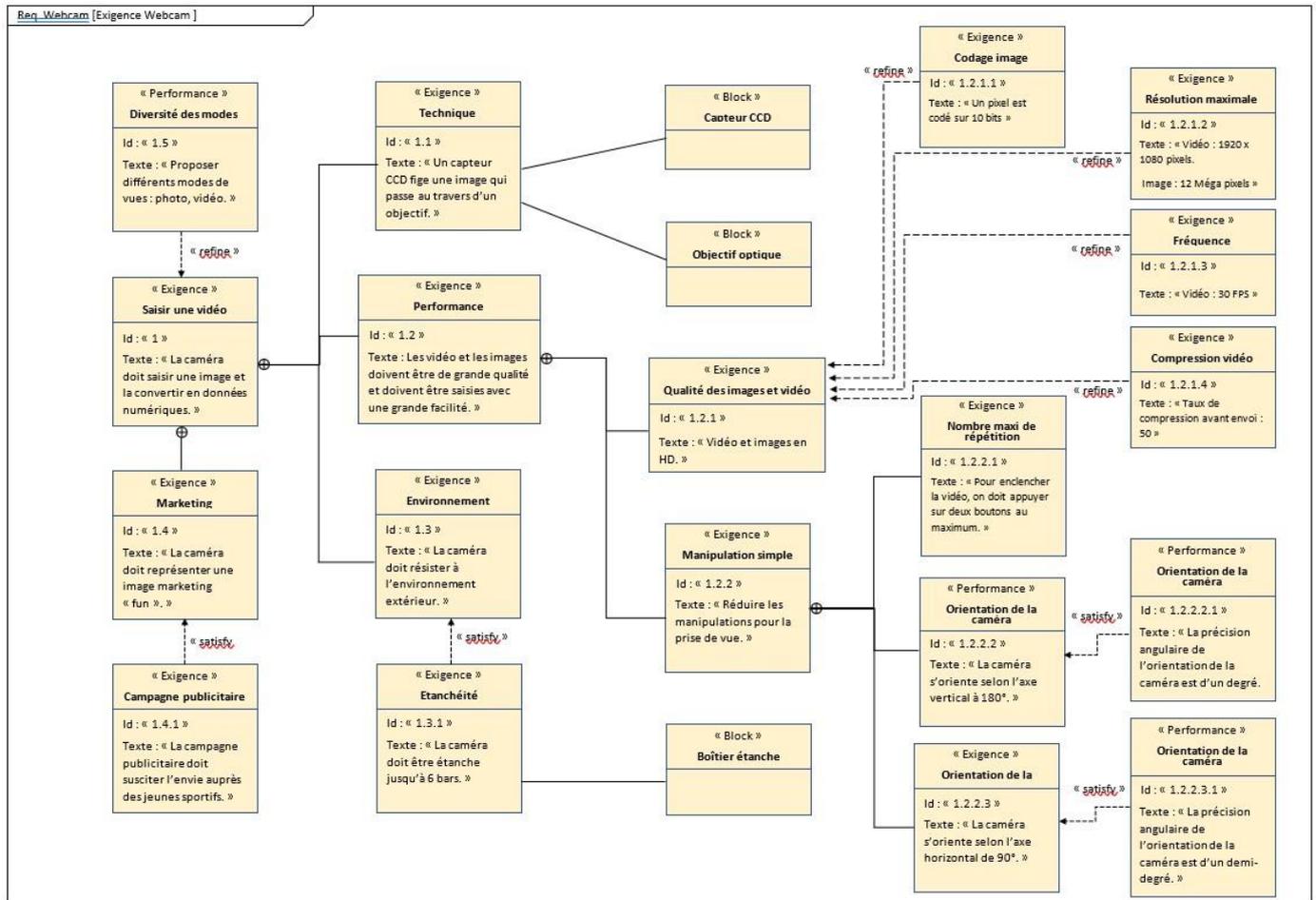


Expliquer ce qu'indique la ligne du milieu.

- 11) Sachant que sur cette vidéo est diffusé à 30 FPS, **calculer** le taux de compression entre la vidéo de départ au même format avec des images non compressé et celui d'arriver sur l'écran de visionnage de streaming.

Etude de la vidéo-surveillance

Les paramètres de la caméra sont définis dans le cahier des charges (diagramme des exigences).



12) En fonction de ces paramètres, **choisir** le moyen de stockage adapté parmi ceux listés ci-dessous, si l'utilisateur souhaite stocker les images sur 1, 3 puis 7 jours. **Justifier** votre réponse.

Moyen de stockage	Espace disponible	Vitesse d'écriture	Prix
Carte SD	16 Go	1 Mo/s	4 €
Carte SD	16 Go	2 Mo/s	6 €
Clé USB	256 Go	1 Mo/s	15 €
Clé USB	256 Go	2 Mo/s	30 €
Disque dur HDD	500 Go	1,5 Mo/s	20 €
Disque dur HDD	500 Go	2 Mo/s	40 €
Disque dur HDD	1 To	1,5 Mo/s	40 €
Disque dur HDD	1 To	2 Mo/s	60 €
Disque dur SSD	500 Go	10 Mo/s	30 €
Disque dur SSD	500 Go	20 Mo/s	60 €
Disque dur SSD	1 To	10 Mo/s	50 €
Disque dur SSD	1 To	20 Mo/s	100 €