

Guide de dépannage pour la qualité d'image

Un problème avec la qualité d'image ?

Vous êtes au bon endroit ! Ce guide vous aide à résoudre les problèmes de qualité d'image.

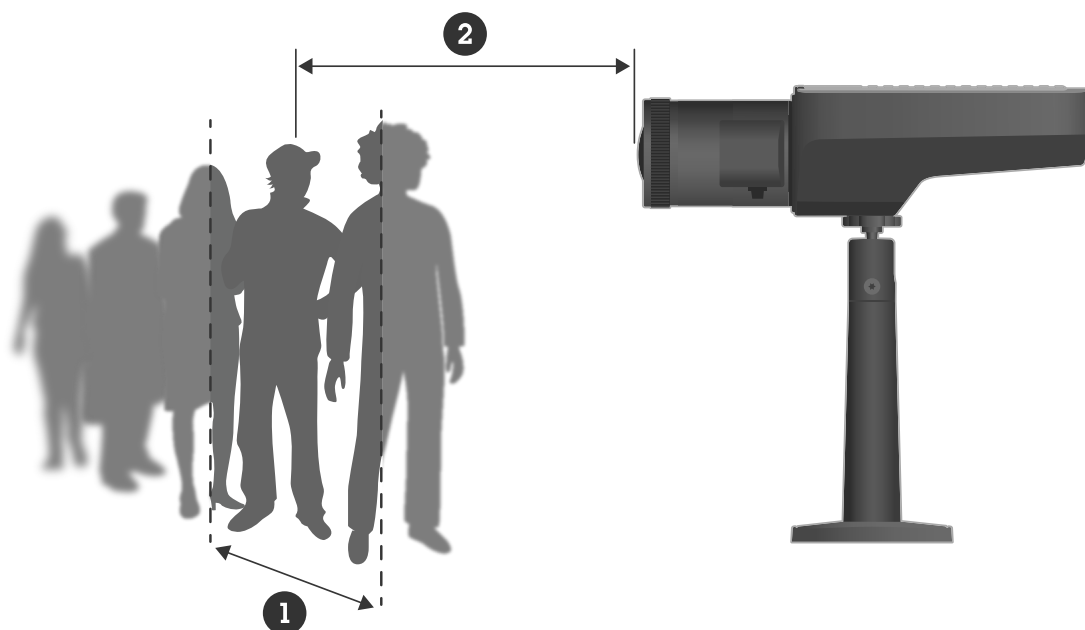
La qualité d'image correcte de votre vidéosurveillance dépend des objectifs de votre projet. Dans ce guide, nous allons aborder certains paramètres importants affectant la qualité d'image, tels que la profondeur de champ, le gain, la résolution, la température de couleur, la compensation de contre-jour, la plage dynamique étendue, ainsi que les reflets infrarouge et les effets de la lumière du soleil.

Vérifier les paramètres d'image de base

Ouverture

L'**ouverture** d'un objectif, également connue sous le nom d'**iris**, affecte considérablement la quantité de lumière atteignant le capteur. La valeur f de l'objectif est le quotient de la distance focale de l'objectif et du diamètre de l'ouverture. Par exemple, un objectif de 50 mm avec une ouverture de 25 mm aurait une valeur f de 2,0, car $50/25=2$. Plus la valeur f est élevée, plus l'ouverture sera petite, et vice versa. Une valeur f inférieure signifie que davantage de lumière atteindra le capteur.

L'ouverture affecte aussi la **profondeur de champ**, c'est-à-dire, la zone de la scène dans laquelle les objets sont nets. Un objectif à large ouverture a une très faible profondeur de champ. Les objets légèrement plus proches ou plus loin de la caméra que le point focal défini sont hors mise au point. En augmentant la valeur f (ce qui ferme l'ouverture), la profondeur de champ augmente et la mise au point des objets peut être rétablie.



Une grande profondeur de champ se traduit par des objets qui apparaissent plus nets sur une plus grande distance en avant et en arrière du foyer.

- 1 Profondeur de champ
- 2 Distance focale : distance entre la caméra et son foyer.

Problème

Problèmes de mise au point généraux.

Solution possible

- Dans les environnements où la luminosité est constante, vous pouvez utiliser un objectif avec iris fixe et une valeur f certaine. Si le niveau d'éclairage varie, vous pouvez compenser en réglant le temps d'exposition.
- Avec les objectifs à iris manuel, l'iris peut être ouvert ou fermé en tournant la bague de l'objectif. Cette manipulation n'est pas appropriée pour des environnements où les conditions d'éclairage sont changeantes, comme dans le cas des systèmes de surveillance en extérieur. En extérieur, nous recommandons un iris automatique (diaphragme automatique ou P-Iris).

Vitesse d'obturation

La **vitesse d'obturation** est un paramètre qui dépend aussi directement de la quantité de lumière disponible dans une scène. Il s'agit de l'intervalle de temps pendant lequel l'obturateur laisse passer la lumière, et donc de la durée de l'exposition du capteur pour créer une image, soit, par exemple, 1/50e de seconde.

Si la luminosité est importante, l'obturateur n'a pas besoin de rester ouvert aussi longtemps, et la vitesse d'obturation peut être plus rapide. Au fur et à mesure que la luminosité diminue, la vitesse d'obturation doit être ralentie, afin de laisser au capteur le temps de capter suffisamment de lumière pour former une image.

Si la vitesse d'obturation est très lente, tout ce qui bouge dans la scène devient flou à l'image, comme lors du changement de position de l'objet pendant la capture. Ce phénomène est désigné sous le terme de **flou de mouvement** et a des répercussions négatives non seulement sur la qualité d'image, mais aussi sur l'exploitation de la vidéo.

Problème

Les objets en mouvement apparaissent flous.

Exemple:

Tant qu'aucun élément de la scène ne se déplace, un flux vidéo peut sembler très net, même en cas de faible luminosité. Toutefois, si la vitesse d'obturation est trop lente, un objet en mouvement devient flou dans la vidéo. Dans la deuxième image, la plaque d'immatriculation de la voiture qui passe ne peut pas être lue en raison du flou de mouvement.



Solution possible

- En général, nous recommandons d'utiliser les paramètres par défaut sur votre périphérique Axis. Les paramètres par défaut sont une sorte d'environnement idéal où les paramètres d'image et de flux sont optimisés et équilibrés pour fournir un flux vidéo fluide dans la plupart des scènes et des scénarios courants. Vous pouvez réinitialiser les paramètres de l'interface Web.
- Lorsque vous installez une caméra, assurez-vous de vérifier ses performances dans toutes les conditions d'éclairage nécessaire et avec le niveau de mouvement attendu dans la scène. Les séquences d'essai enregistrées de nuit sans objets en mouvement dans la scène peuvent sembler correctes à première vue. Mais il est probable que la caméra ait été ajustée avec des vitesses d'obturation lentes, ce qui pourrait ne pas être adapté au but recherché.

Pour tester les paramètres et voir comment ils affectent la fluidité de la vidéo, utilisez notre *outil de réglage de la fréquence d'image et de la vitesse d'obturation*.

Gain et bruit

La fonction **gain** amplifie un signal faible, ce qui permet d'obtenir une image plus lumineuse sans affecter la vitesse d'obturation ni la profondeur de champ. Toutefois, un des inconvénients de cette fonction est que les imperfections de l'image sont également amplifiées, générant du **bruit sur l'image**. Le bruit diminue la qualité d'image et augmente la bande passante requise pour le flux vidéo.

Exemple:

Lorsque le bruit aléatoire est amplifié, il apparaît à l'image. Chaque valeur de pixel va dévier légèrement, ce qui donnera un aspect « granuleux » aux parties uniformément colorées. À partir d'une certaine valeur, le bruit rend l'image inutilisable pour la surveillance.

