



# GUIDE POUR LES IMAGES THERMIQUES



## 6 étapes pour trouver la bonne caméra thermique.

### 1 Domaine d'application – Pour quel domaine utilisez-vous votre caméra?

- Le domaine **montagne** est synonyme de fort grossissement optique et de longue portée.
- Le domaine des **collines** trouve un compromis optimal entre portée et angle de vue.
- Le domaine **Forêt** correspond à des distances courtes, pour lesquelles des angles de vue doivent être grands et larges.

### 2 Résolution de la caméra – Quel est le rôle de l'objectif de la caméra ?

- **La taille de l'objectif de la caméra** et **l'agrandissement optique** sont décisifs. Avec un petit objectif, la résolution 640x512px convient surtout pour des images à fort contraste puis courte et moyenne distance.
- Avec de grands objectifs comme le 35mm ou le 50mm, on peut aussi utiliser la résolution 640x512px pour les grandes distances. Ainsi, les détails et la reconnaissance sont beaucoup plus forts et la résolution est clairement mise en valeur.
- Les caméras d'une résolution de 384x288px offrent des portées similaires à celles des appareils de 640x512px. En raison de l'angle de vue plus étroit, la recherche avec un appareil 384 nécessite davantage de mouvements de va-et-vient. En revanche, ils offrent un excellent rapport qualité-prix.

### 3 La taille du capteur – Avantages et Différences subtiles:

- Les caméras équipées de capteurs 12 $\mu$ m ne sont pas plus nettes ou plus contrastées. Au contraire, les capteurs de 12 $\mu$ m ont besoin de plus de différences de chaleur pour obtenir la même image qu'un capteur de 17 $\mu$ m représentant. L'avantage d'un appareil 12 $\mu$ m réside dans sa taille plus petite, et non dans sa qualité d'image prétendument meilleure.
- Les capteurs 17 $\mu$ m convainquent par une image à faible bruit. En fabriquant des pixels de plus petite taille 12 $\mu$ m, les fabricants sont en mesure d'utiliser des objectifs plus petits pour obtenir la même portée optique qu'avec un 17 $\mu$ m.



#### 4 **Agrandissement optique et zoom numérique – qu'est-ce qui est vraiment décisif ?**

- Lors de l'observation d'animaux, l'agrandissement optique est décisif. L'agrandissement numérique est uniquement utilisé pour agrandir l'image existante 2x, 4x ou 8x. Ce faisant, on n'augmente pas la portée, mais on effectue un zoom numérique sur l'image. Cette fonction est particulièrement utile avec des capteurs de 640 x 512 px. Les capteurs plus petits atteignent rapidement leur limite de performance avec le zoom numérique.



#### 5 **Qualité et sensibilité – ce qui compte**

- La qualité de l'image thermique dépend de la sensibilité de la caméra. **L'interaction entre la sensibilité du capteur et la qualité de l'objectif de la caméra.** La sensibilité est exprimée en (mK=millikelvin) et désigne la plus petite différence de température qu'une caméra peut encore représenter et résoudre sans grand bruit d'image.
- Converti, 25 mK correspond à 0,25°C. Une valeur mK basse ne donne toutefois pas automatiquement la meilleure image. L'objectif et l'ouverture correspondante jouent un rôle important. Les différences ne peuvent être représentées que si l'objectif possède également un diaphragme F=1.0. Un diaphragme supérieur à F=1.0 atténue le signal et réduit la sensibilité.



#### 6 **La reconnaissance des détails – une question des algorithmes**

- Outre la sensibilité, les caméras se distinguent surtout par leur mode de construction de l'image. Les algorithmes d'imagerie modernes permettent d'obtenir des images fines et informatives grâce à des filtres de contraste intelligent. La qualité de ces algorithmes se voit dans les détails des animaux et dans les images thermiques dégradées. Au lieu d'une surface blanche, on voit l'animal en face de soi avec de nombreux détails.



**« La qualité d'une image thermique ne peut pas être exprimée uniquement en termes technique. Pour cela, vous devriez prendre l'appareil en main chez un revendeur spécialisé et vous convaincre vous-même de sa qualité. »**

