

Les objectifs photographiques

Les distances focales et autres caractéristiques

17 mm



24 mm



35 mm



50 mm



70 mm



100 mm



200 mm



300 mm



400 mm



Quel usage vous avez besoin pour un objectif?

Pour faire du **portrait**, prendre des **animaux**, faire des photos de **concert**, ou des images du **monde minuscule** de la macro?

Avez-vous besoin d'une **longue focale** pour voir loin ou un **grand-angle** pour avoir un **large angle de vue**?

Devez-vous **travailler en basse lumière** avec une **faible profondeur de champ**?

Le **zoom** est-il indispensable? La **légèreté** de l'objectif? Le **stabilisateur**?

Ensuite, **quel budget** êtes-vous prêt à mettre pour vous acquérir votre objectif qui répond à ces questions?

Besoins, mise en situation

Si je fais de la **photographie de concert** et que je **ne peux pas me déplacer** en raison du public nombreux, et je **serai loin de la scène**. Vu qu'il fera **très sombre**, j'aurai besoin d'une **grande ouverture**: f1, f2. J'aurai besoin de **vitesse rapides** pour figer le mouvement des artistes.

Quel objectif me procurer?

Longue focale (80 mm-200 mm).

Ouverture 1.2 à 1.9



Paysage

Je veux faire de la photo de **paysage**. J'ai besoin d'un **grand angle** car je veux prendre le **plus large possible**. Je ne recherche **pas** une **très grande profondeur** de champ et je fais mes photos la plupart du temps **sur trépied**.

Quel objectif me procurer?

Entre 16 et 35 mm

Ouverture: n'a pas d'importance.

Quel est le rapport qualité prix?



Questions à vous poser!

Si je paye plus cher, est-ce que mes photographies seront meilleures?

Une lentille à 3000\$ va probablement avoir une meilleure optique qu'un objectif à 100\$. Il faut **comparer sur les forums les points techniques** de ce que vous recherchez.

Ne vous faites pas influencer par les vendeurs, ils vont toujours essayer de vous vendre le plus cher, et pas ce nécessairement ce que vous cherchez. Leurs **besoins en terme photographie ne sont pas nécessairement vos besoins.**

L'ouverture, à quoi ça sert?

Une grande ouverture permet d'avoir une profondeur de champ plus courte! Un premier plan net et l'arrière flou (plan cinématographique).

f1.2 à f.4

f16 f22 = netteté jusqu'à l'infini.







https://www.lomography.com/magazine/327139-lomoamigo-ken_youth-of-tokyo-petzval-58-en.

Photo Ken Aka

*Cette photo fut recadrée c'est pourquoi le focus ne semble pas au centre de l'image.



Les montures à vis photographie argentique

Les montures à vis ont été abandonnées, particulièrement pour des problèmes d'usure et de lenteur au montage/démontage. Elles fonctionnent aussi avec un pas de vis : mâle sur l'objectif et femelle sur le boîtier.

Ces montures à vis nécessitent plusieurs tours avant les « *breech-lock* ».

Le M42, non breveté, a été adopté comme monture universelle pour les reflex de diverses marques apparus à la moitié du XXe siècle (1947 développé par les allemands).

Cette popularité fait du M42 le plus large système d'objectifs interchangeables de l'histoire de la photographie.

Monture à vis



Très long à réparé

Les montures à baïonnette photographie numérique

Les montures à baïonnette sont à la fois **les plus modernes** et les seules encore utilisées aujourd'hui. Ses **avantages sont multiples**. La **mise en place est simple**, il suffit de pousser et **tourner d'environ 60° dans le même mouvement**.

C'est le **même ensemble mécanique (partie mâle et femelle)** qui assure l'alignement et la **solidité du couplage**, au contraire d'un système à vis qui peut ne pas tomber exactement au bon endroit (ce qui modifie la distance objectif/film) et, surtout, peut se dévisser.

Troisième avantage : quand l'objectif **est correctement positionné, ça fait clic**.

L'introduction de la baïonnette en photo est due aux Allemands.

Les montures à baïonnette :

tous les nouveaux objectifs de la seconde moitié du XXe siècle



Il y a plusieurs fonctions automatiques et manuelles.

Évolution des montures

En **1932**, les Allemands sortent (Leica) la monture M sur son **M3** (téléométrique), première vraie **baïonnette moderne**.

1947: m42

En **1960**, Nikon lance la **monture F** pour ses reflex.

Les autres compagnies suivront petit à petit, à **partir des années 1970**, chacun y allant de sa **petite variante**.

Aujourd'hui, un objectif X d'une marque X donnée est forcément compatible avec le boîtier de la même marque X auquel l'objectif X est destiné (et vice versa).

Ainsi, les adaptateurs de monture ont été inventés.

Caractéristique d'une monture

Une monture se caractérise par trois critères : son diamètre, son tirage mécanique et son système d'accroche.

Les différents diamètres ne sont pas un problème, il suffit d'un adaptateur pour l'augmenter ou le réduire.

Le système d'accroche est plus embêtant. Pour les montures à baïonnette, les ailettes ne sont pas exactement au même endroit ni ne font la même taille.

Le tirage mécanique est la distance qui sépare l'extrémité de la monture de l'objectif et la surface sensible (pellicule ou capteur). C'est une donnée incompressible. Quand le tirage mécanique n'est pas respecté, la mise au point à l'infini devient impossible.



Infos personnelles

Toutes les montures correspondant aux systèmes hybrides actuels (Pentax Q, Leica T, Nikon 1, Fujifilm X, Canon EF-M, Sony E, Micro 4/3, Samsung X) disposent de tirages mécaniques inférieurs à 26 mm.

Toutes les montures reflex actuelles (Canon EF et EF-S, Sigma SA, Sony A, Pentax K, Nikon F) disposent de montures au tirage mécanique supérieur à 44 mm.

Théoriquement, il est possible de monter n'importe quelle optique reflex sur n'importe quel hybride actuel à l'aide d'une bague d'adaptation.



Les bagues d'adaptation

L'idée est d'intercaler une bague d'adaptation dont l'épaisseur compense la différence de tirage mécanique et disposant d'un côté d'une monture femelle X et de l'autre côté une monture mâle Y.

Ceci explique pourquoi les hybrides Fujifilm, Olympus, Panasonic et Sony sont très estimés pour pouvoir y monter des objectifs anciens prévus pour des reflex: Canon, Leica, Nikon, Olympus ou Pentax.

À peu près toutes les combinaisons sont possibles et il existe de nombreux accessoiristes qui proposent des bagues pour monter n'importe quoi sur n'importe quoi.

Les plus fiables, [Novoflex](#), [Metabone](#), [Kipon](#) et [Voigtländer](#) couvrent tous les bricolages censés et populaires. Comme leurs adaptateurs ont tendance à coûter cher — le prix de la tranquillité —, eBay regorge de vendeurs, essentiellement chinois, proposant des bagues défiant toute concurrence (3\$ à 70\$) — et parfois toute logique. Allez sur les [forums](#), de gentils lecteurs n'hésiteront pas à vous donner leurs retours d'expérience.

Les contraintes des bagues d'adaptation

Ces adaptations coupent toute communication électronique entre boîtier et objectif, désactivant l'autofocus et le réglage automatique de l'ouverture de l'objectif.

Il faut s'habituer à travailler en mode A (priorité ouverture) et en mise au point manuelle.



À ne pas oublier!

Lorsqu'on utilise **un objectif des années 1950** (monture à vis) sur un appareil numérique (monture baïonnette), **l'infini ne fonctionne pas (à moins de faire une manœuvre en démontant l'objectif)**. Pour avoir un grand champ de profondeur, placer la bague du diaphragme au dernier chiffre (ex. 10) ou à une petite barre verticale.

*L'adaptateur fausse la lecture de l'appareil, car l'objectif est à quelques millimètres trop loin de la monture originale.



Les montures à caractère artistique

Il y a plusieurs critères distincts selon la marque de l'équipement.

1. Produire des **photos vibrantes**, ainsi **toute l'image est créative**. Cela fait **des images uniques en son genre**. Les Russes et les Allemands en ont conçu plusieurs (à suivre).

2. le but du photographe est de réaliser **des clichés singuliers et très distincts d'une photographie reportage ou de mode**. Elle est davantage dans la catégorie photographie plastique, c'est l'effet de l'objectif qui **détermine ce type de photo** (la lumière, le mouvement, les motifs, etc.).



Petzval



600-900\$

Un peu d'histoire

Comme vous allez le constater, **les Russes ont copié plusieurs objectifs soviétiques**. Pourquoi? Après la 2^e guerre mondiale, les Russes ont volé toutes les industries de photo et ils ont engagé les techniciens chez eux en Russie.

Le « copyright » était uniquement sur le nom des objectifs et non sur le design des verres dans l'objectif.

Ex. Carl Zeiss - objectifs très chers.



<http://www.laboiteverte.fr/histoire-elephant/>

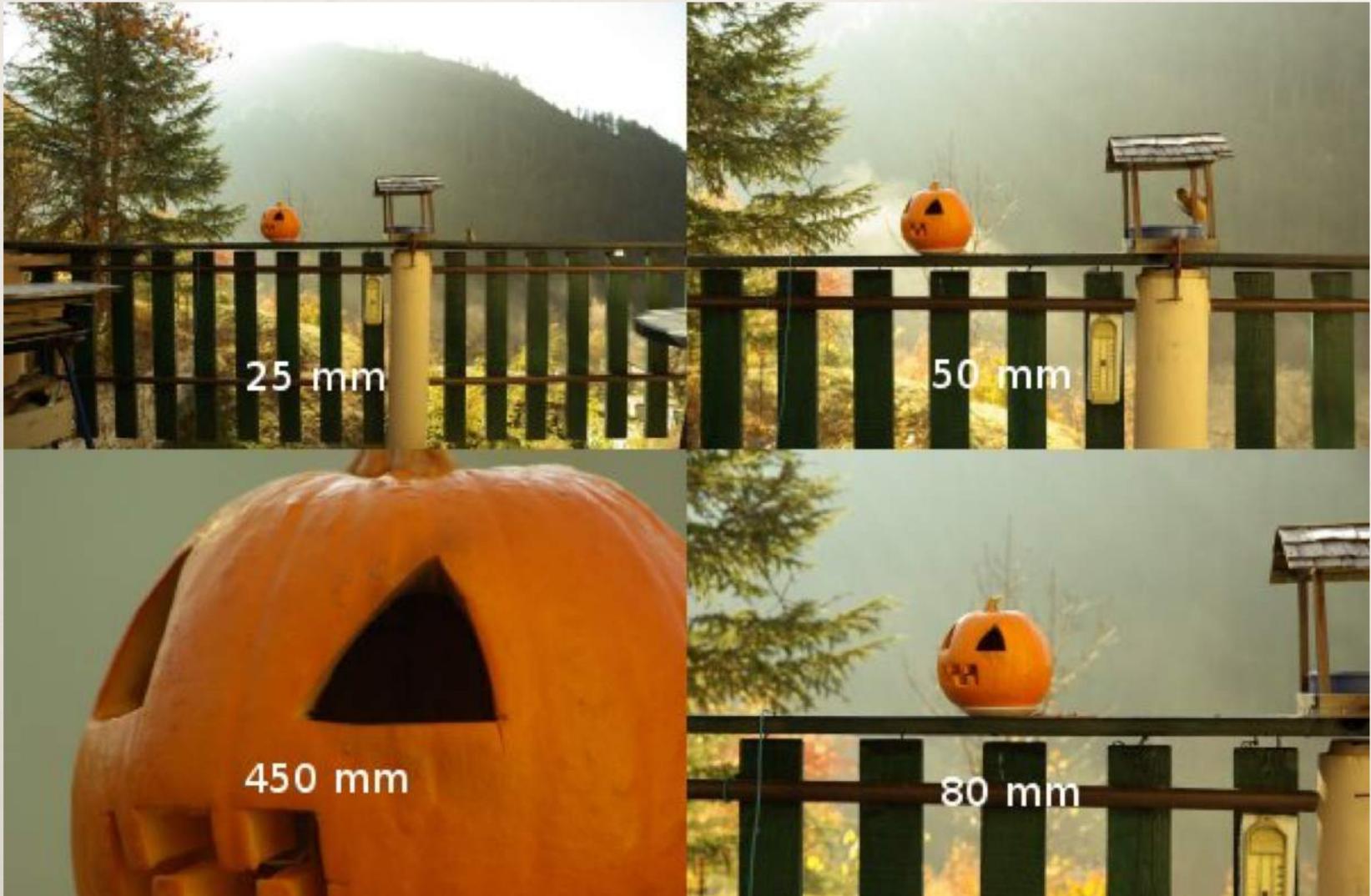
Aujourd'hui, en Amérique du nord c'est principalement des appareils asiatiques: Canon, Nikon, etc. que nous utilisons.

Comment se procurer un objectif de photographie à son goût

Avant de s'aventurer dans un magasin de photographie, **il faut bien savoir ce que tu recherches : photographie paysage, portrait, macro ou autres?**

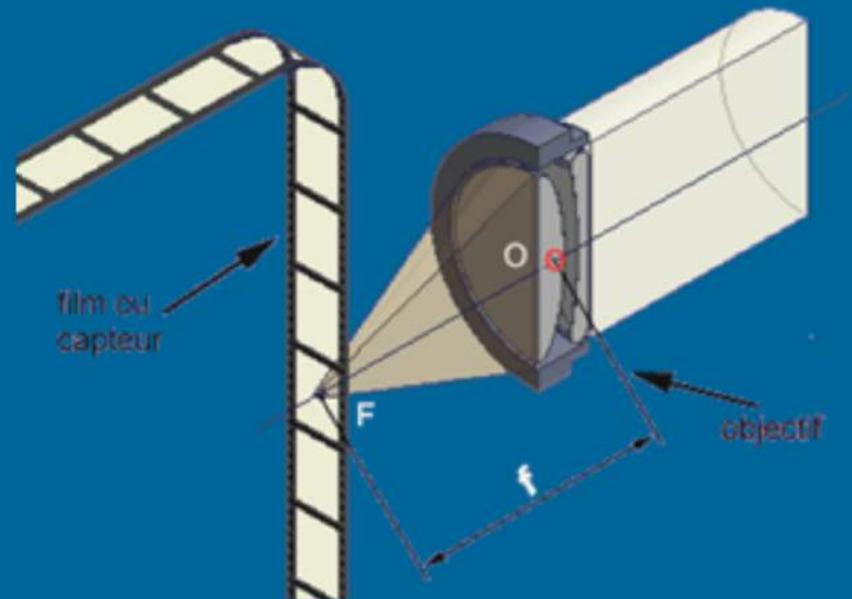
1. **Faire une recherche sur Internet afin de savoir quel type de photographie vous désirez.**
2. **Vous informer sur les objectifs: les capacités, les prix, les grandeurs, les lourdeurs, leur design, distances focales, etc.**
3. **Comprendre les différentes distances focales entre les objectifs et leurs propriétés photographiques. Être très renseigné, sinon vous allez acheter les propositions du vendeur qui ne sont pas nécessairement les vôtres.**

Quel est la différence entre un objectif de 50 mm, de 85 mm ou de 150 mm?



Distance focale

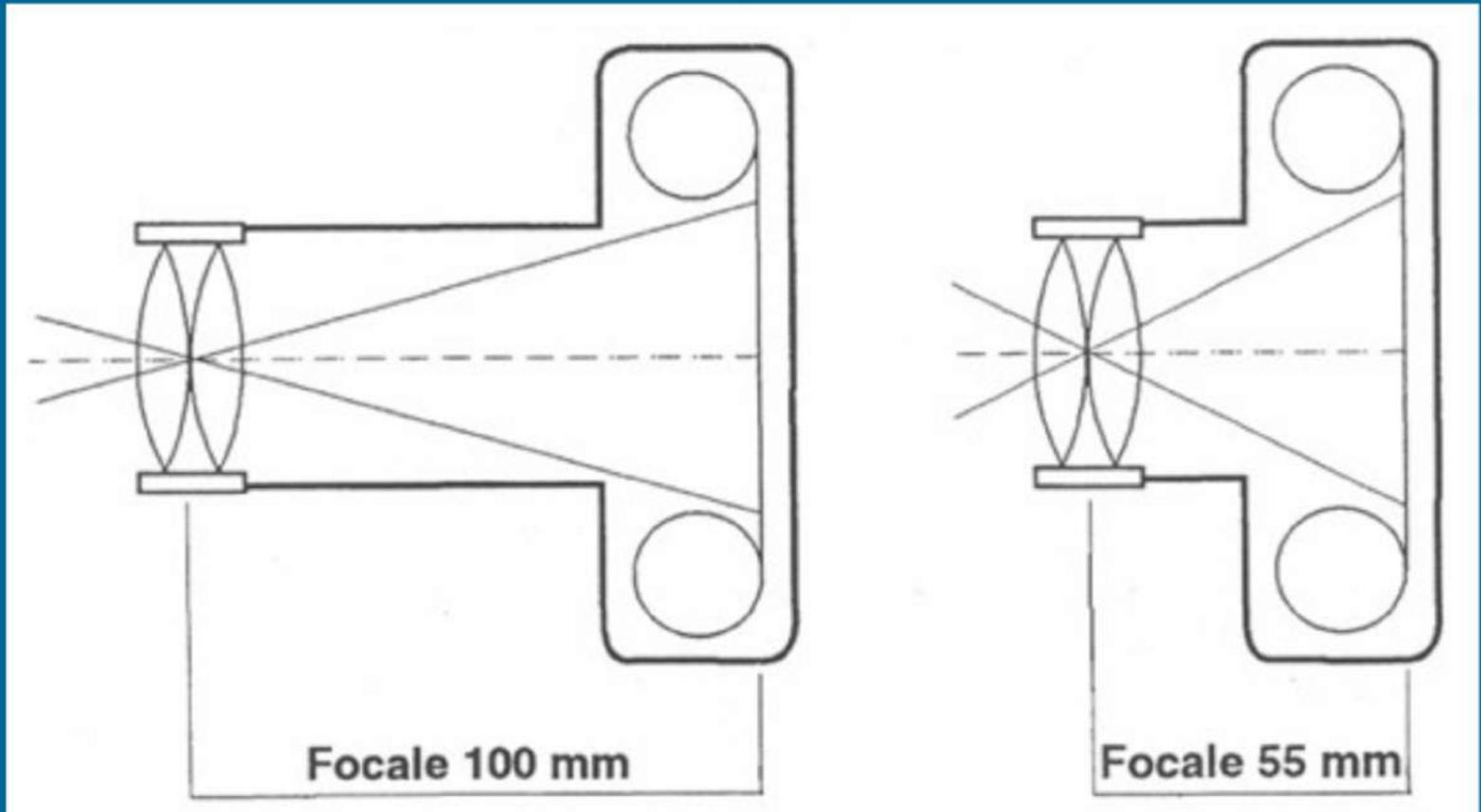
- Distance focale est la distance séparant le plan de la pellicule ou du capteur du centre optique de l'objectif, réglé sur l'infini
 - La distance focale est exprimée en mm
 - Définit l'angle du champ de vision
 - Détermine le grossissement observé au travers de l'objectif





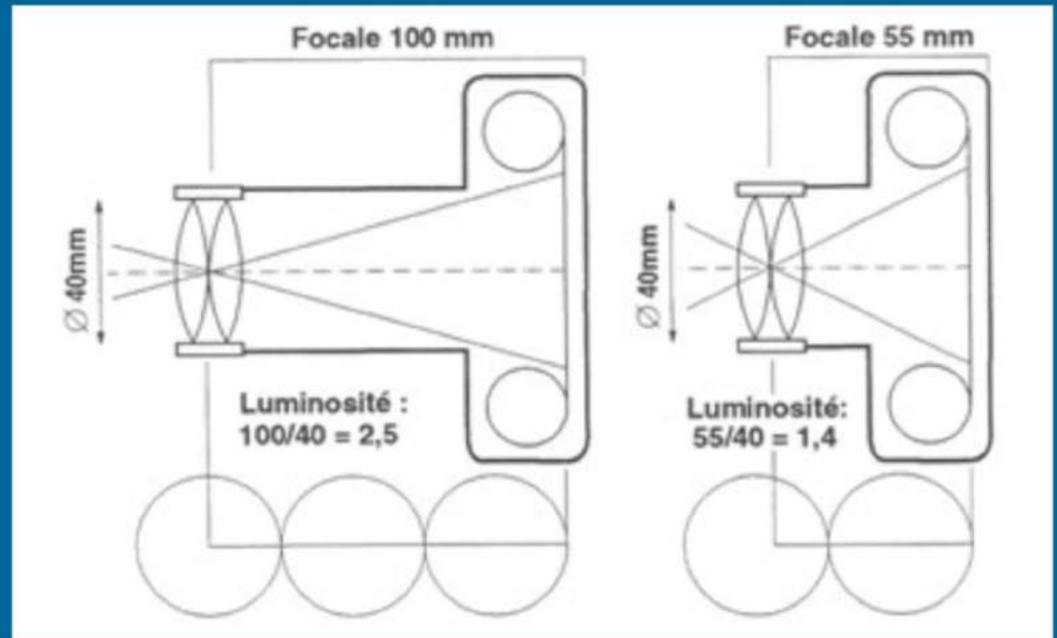


Distance Focale



Le rapport entre le diamètre interne de l'objectif sur la longueur focale est appelé **luminosité (F1.2 à 3.5)**

- Permet de prendre des photos dans de très mauvaises conditions d'éclairage
- Particulièrement important pour les appareils photo reflex autofocus. La mise au point se fait plus facilement avec des objectifs lumineux

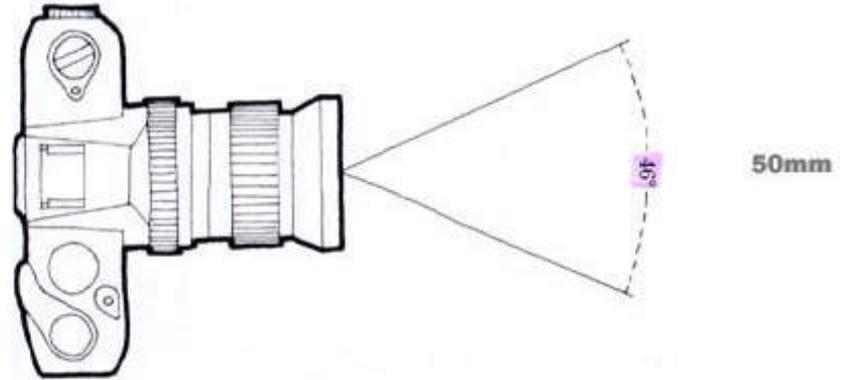


Combien de lumière peut entrer dans ton objectif?

1- Les types d'objectifs:

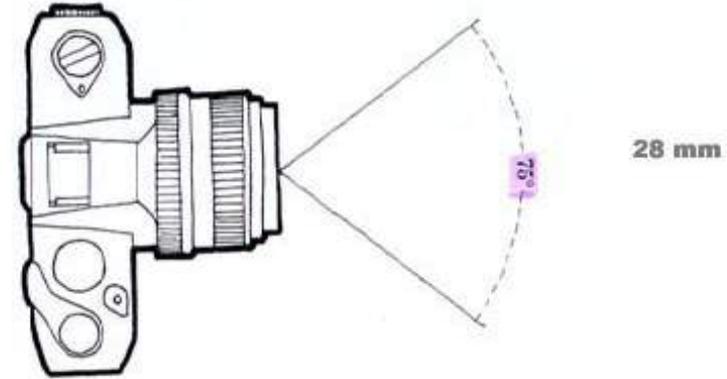
Objectifs de MV

NORMALE



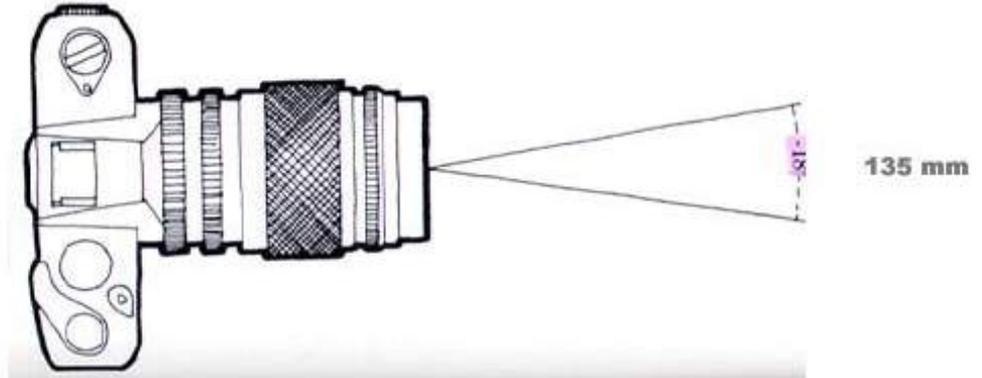
Paysages

GRAND ANGLE



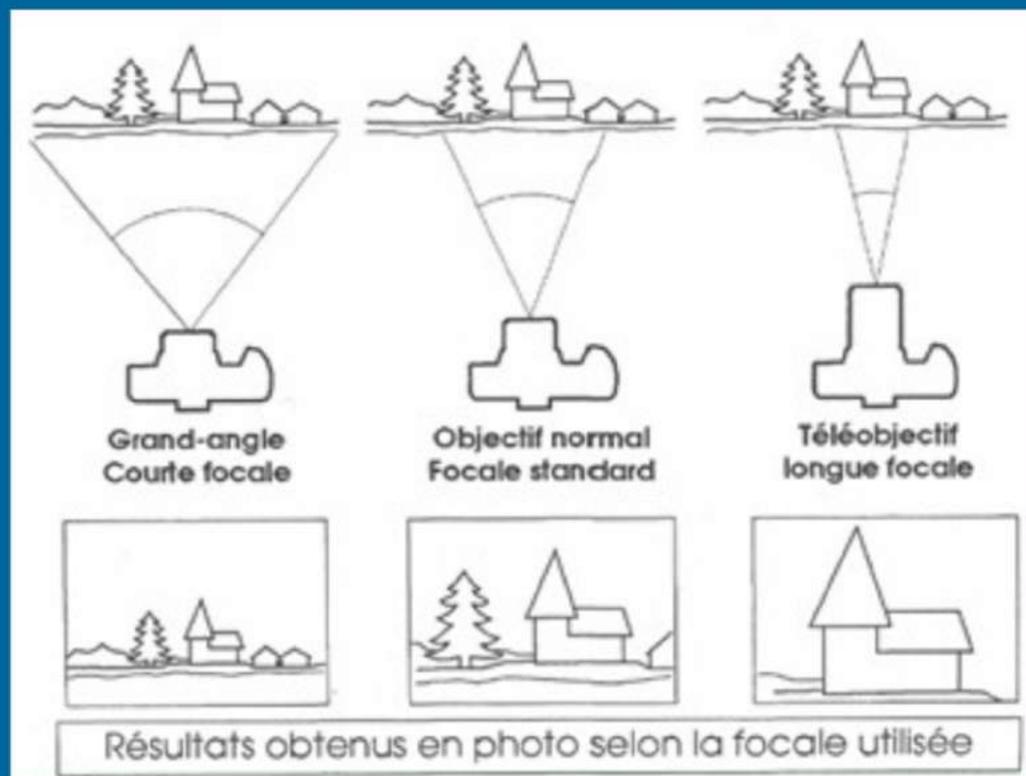
Portrait, zoom

TÉLÉOBJECTIF



- Pour un appareil photo format 24x36 on considère:

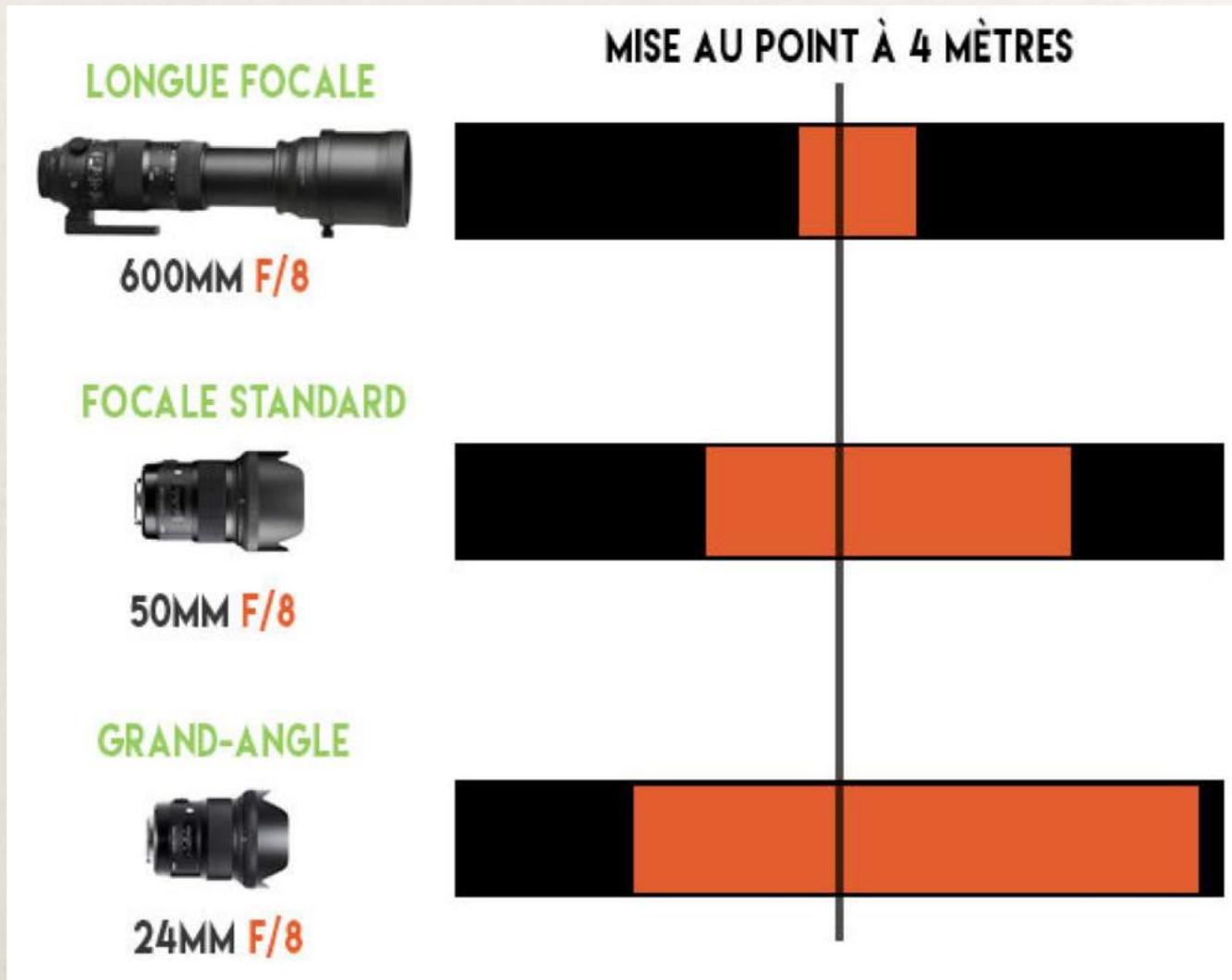
- Une optique de f 24mm comme un grand angle
- Une optique de f 40 à 55 mm un objectif normal (angle de vision de l'œil)
- Une optique de f 200mm comme un téléobjectif



Les caractéristiques des distances focales

jusqu'à 25 mm	très grand angle	paysage, architecture, photos artistiques très déformées (fish-eye)
25 - 40 mm	grand angle	paysage, architecture, reportage
40 - 60 mm	standard	focaux habituels, reproduisant un échelonnement des plans habituels, utilisés pour toutes sortes de situations ; classiquement, le 50 mm était l'objectif obligatoire en école de photo.
60 - 120 mm	focaux à portrait	portrait, essentiellement
60 - 300 mm	téléobjectif	photo sportive et animalière pas trop lointaine
au-delà de 300 mm	super-téléobjectif	photo sportive lointaine (stades, circuits), petits animaux farouches

Profondeur de champ

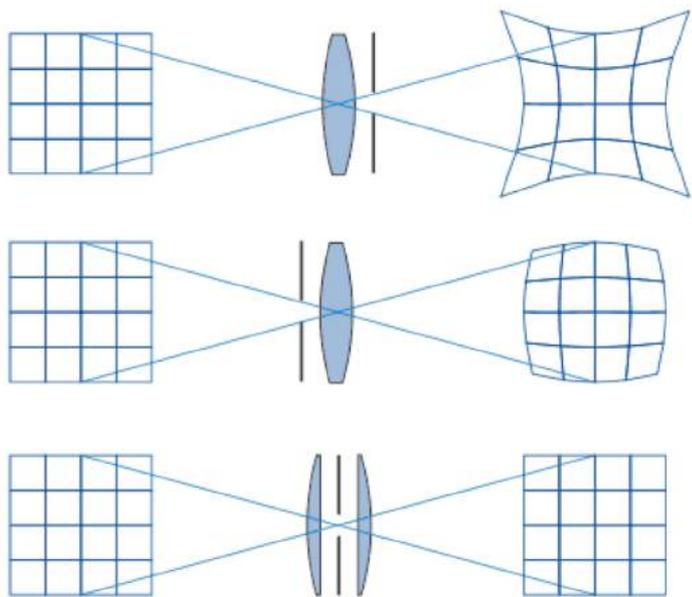


Comme on voit, les longue focale ont une **très courte** profondeur de champ

Objectif Fish eye: jusqu'à 25 mm



Ici comme on peut le voir, il y a une aberration sphérique.



Objectif grand angle

inférieur ou égale à 28 mm





Découpe transversale d'objectifs Nikon



Nikkor 14mm f2.8D AF



Nikkor 135mm f2D AF

©Nikon

©Julien Achard



Objectif standard (50-60 mm)





Objectifs 60 à 120 mm

portrait essentiellement



85 mm



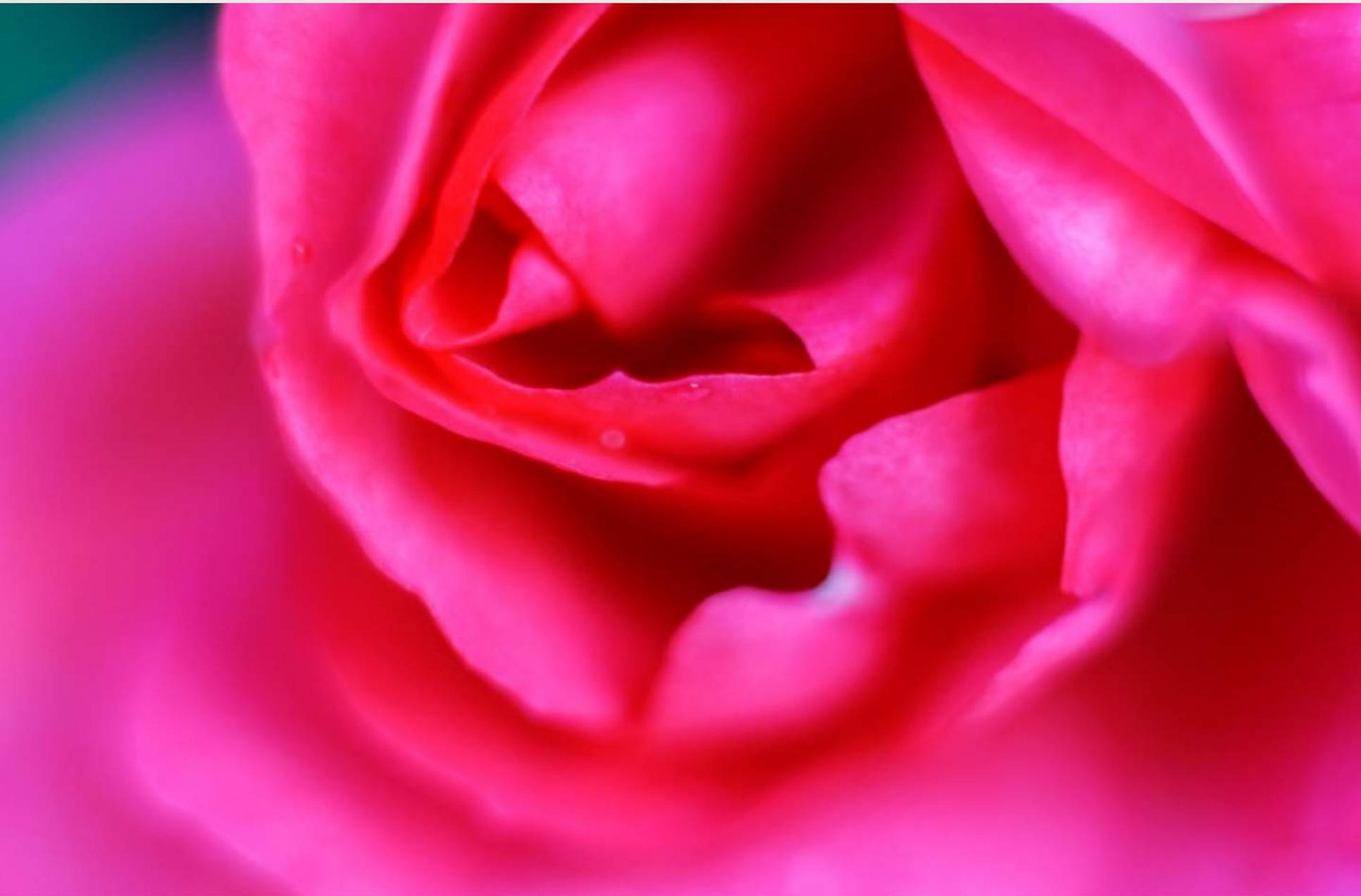
Penser qu'à cette distance, il faut un bon écart entre le sujet et le photographe. Démonstration.

Téléobjectif, macrophotographie (300 mm à 600 mm)



Principalement pour faire de la photographie quand le sujet est très loin du photographe (très très proche 9macro)







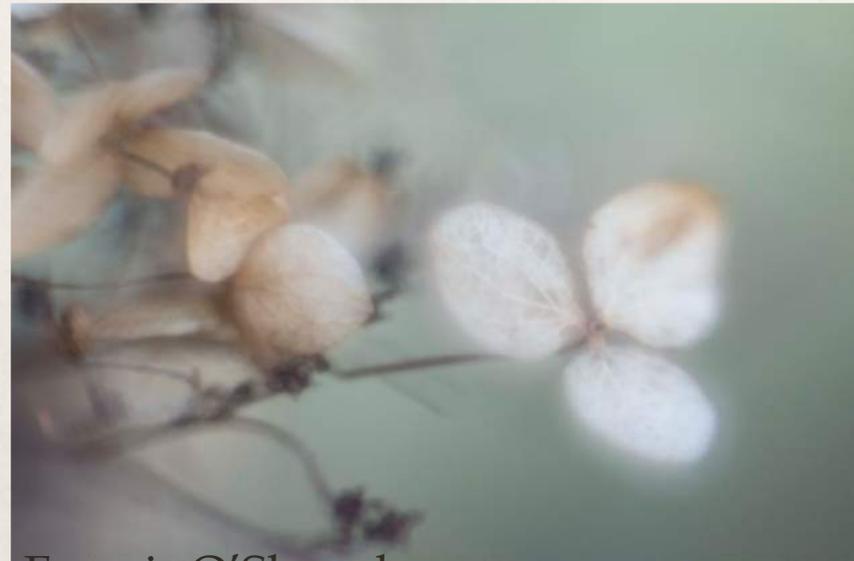
Comment transformer un 50 mm en un objectif macrophotographie ?

Démonstration avec le Zénitar-m.

(ne pas oublier les tubes m 42.)

*Prendre une photo en classe et montrer le résultat en direct sur l'ordinateur.

<http://www.francisoshaughnessy.com/photographie/les-miniatures-2017/>



Francis O'Shaughnessy

Plus d'informations

Distance focale:

<https://www.lesnumeriques.com/objectif/objectifs-appareil-photo-comprendre-caracteristiques-a396/la-distance-focale-28-35-200-mm-ap381.html>

***<http://slideplayer.fr/slide/1156932/>

Objectif grand-angle:

***<https://www.nikonpassion.com/7-raisons-utiliser-objectif-grand-angle-nikon/>

Quel objectif choisir?

<http://ricoh-imaging.ca/fr/products/raisons-de-choisir-objectif-pentax/page02.php>

<https://www.youtube.com/watch?v=zYZTH8SaIKY>

<https://www.youtube.com/watch?v=faQVM3dHzQQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=T3m6Ftb-Jcs>

Histoire de la photographie:

<http://pierretizien-photos.blogspot.ca/p/a-la-periode-davant-guerre-1917-1941.html>

Différence entre caméra avec miroir et sans miroir:

<https://www.youtube.com/watch?v=4ezKmawMEUs>

Comment avoir l'infini (Hélios 44-2):

<https://www.youtube.com/watch?v=MPQ8H0BECDQ>

article sur les abréviations des objectifs photo : <https://apprendre-la-photo.fr/les-abr...>

Choix des objectifs (uniquement pour reflex !):

Version numérique : <https://www.objectifsphoto.fr/>

Version papier (Canon et Nikon) : <http://ap7.fr/meslivres/>

Pour des tests d'objectifs :

www.focus-numerique.com (assez simple à comprendre)

www.dxomark.com (beaucoup plus technique)

Pour aller plus loin :

<http://apprendre-la-photo.fr> - Des centaines d'articles et de vidéos pour vous aider à progresser en photo

Portraits avec une 50 et 85 mm:

https://www.youtube.com/watch?v=kDKmnapDb_o

Appareil photo: les différences

Différence entre appareils avec miroir et sans miroir

<https://www.youtube.com/watch?v=3gVpeVZZuP4>

<https://www.youtube.com/watch?v=hD6XDQ1HlHs>

<https://www.youtube.com/watch?v=o8DgYazNeVg>

Sony et DSLR:

https://www.youtube.com/watch?v=g_Jw60-WWn0

Canon et Sony:

<https://www.youtube.com/watch?v=IdmjgJQ8hOk>

Sony:

<https://www.youtube.com/watch?v=1riiGA6oeD0>

Combien de poses avant que mon appareil soit moins performant ou usé:

***<http://olegkikin.com/shutterlife/sitemap.php>

Avantages et désavantages

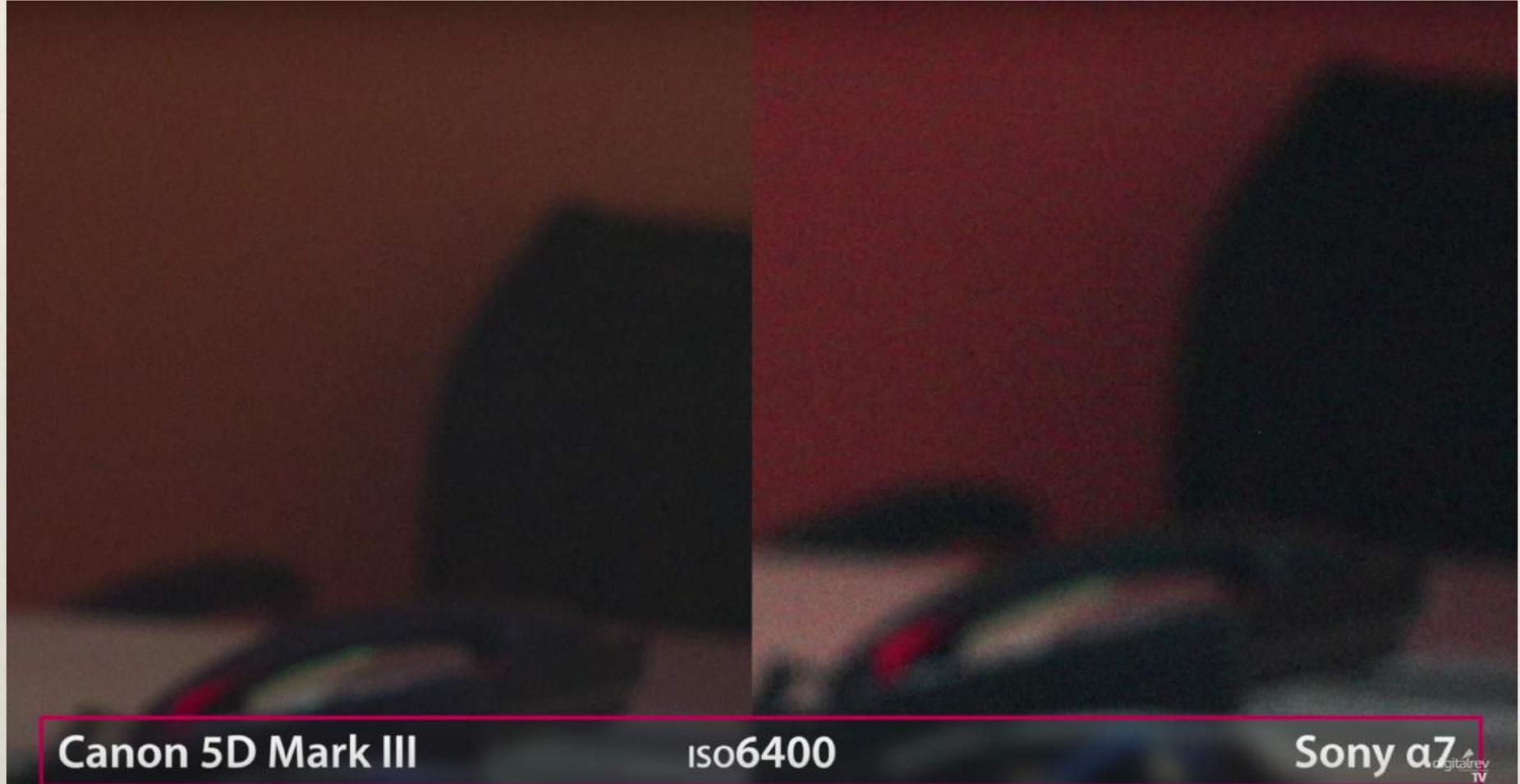
DSLR

1. Value/Budget
2. Action/Autofocus
3. Pro Portraits
4. Pro Events

MIRRORLESS

1. You're rich
2. Travel/Portable
3. Special needs
4. Candid/Street

Comparaison des ISO



Le ISO élevé de Sony est nettement plus texturé.

ISO jusqu'à 100 000

<https://www.youtube.com/watch?v=7RyiS-mrp1c>

Avec ces informations, posez-vous la
question:

Quel type de photographie je souhaite
réaliser?

Pourquoi je veux réaliser ce type de
photographie?