

Le matériel photographique en Macro

Les objectifs

- Les zooms
- Les objectifs macro

La bonnette ou filtre Close-Up

- Principe de fonctionnement et Caractéristiques
- Grossissement en fonction de la focale.

Les tubes allonges

- Principe de fonctionnement et Caractéristiques
- Grossissement en fonction de la focale

Les accessoires

- l'éclairage en macro
- Le trépied et ses accessoires
- Le plateau micrométrique
- Commande l'appareil par smartphone

Les Zooms standards

Les zooms standards

- Sont de bonnes alternatives pour réaliser de la photographie en gros plan.
- Disposent d'une grande distance minimum de mise au point (*1,2m pour un zoom 70-200*)
- Disposent, pour certains d'une position macro.



Les objectifs macro

Les objectifs « macro »

- Permettent de représenter le sujet à l'échelle 1:1 sur le capteur
- Disposent d'une petite distance minimum de mise au point (30 cm pour une focale de 100mm)
- Disposent d'une grande ouverture (2,8 en général)
- Peuvent servir pour tout type de photographie (macro, portrait, ...)
- Sont en général des focales fixes (100 mm 150 mm 180 mm, ...)
- sont à privilégier dans la photographie en gros plan



Les bonnettes : généralités

Une bonnette est une loupe que l'on visse comme un filtre sur l'objectif.

Elle permet de réduire la distance de mise au point,

Il y a 2 type de bonnettes :

- Les bonnettes achromatiques (2 à 3 lentilles)
- Les bonnettes simples (1 seule lentille) à éviter

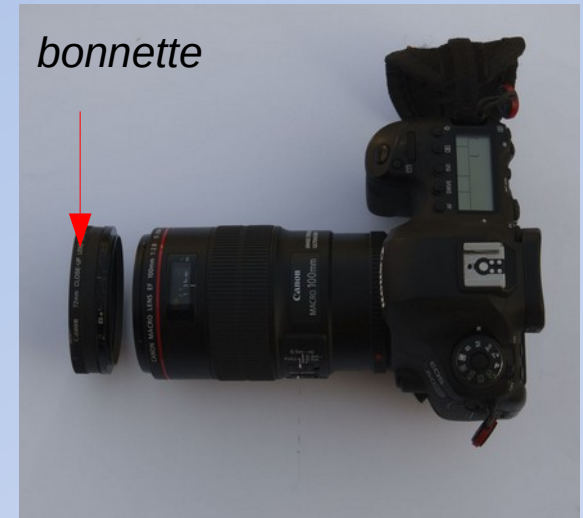
Une bonnette se définit par son nombre de dioptries.

Plus le chiffre sera grand, plus la distance de mise au point (*MaP*) sera courte.

2 dioptries MaP = 0,5 m, **3 dioptries MaP = 33 cm**, **5 dioptries MaP = 0,2 m** environ

(les fabricants de bonnettes parlent de distance de mise au point entre le sujet et la bonnette)

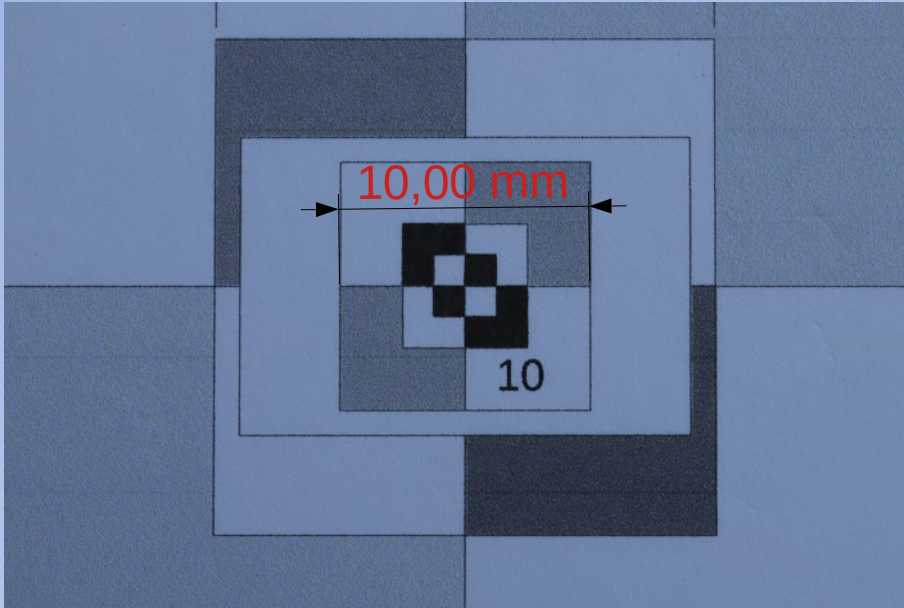
(les fabricants d'objectifs et d'appareils photos parlent de distance minimale de mise au point entre le sujet et le capteur)



Objectif	Zone de mise au point * (Sans bonnette)		zone de Mise au point * (avec bonnette 2 dioptries)	
	<u>à focale</u>	<u>Zone de MaP</u>	<u>à focale</u>	<u>Zone de Map</u>
100 macro	0,3 m à l'infini		0,3 m à 0,74 m	
Zoom Canon Focale : 70-200	70 à 200 mm	1,2 m à l'infini	70 à 200 mm	0,57 m à 0,76 m
Zoom Sony Rx 10 III Focale Eq 24-600	24 mm	0,18 m	24 mm	0,18 m à l'infini
	50 mm	0,18 m	50 mm	0,17 m à 2,5 m
	100 300 600 mm	0,4 m 1,5 0,92 m	100 à 600 mm	0,52 m à 0,76 m

* distance mesurée entre le sujet et le capteur.

Les bonnettes



APN : CANON 6D II

Objectif : 100 macro

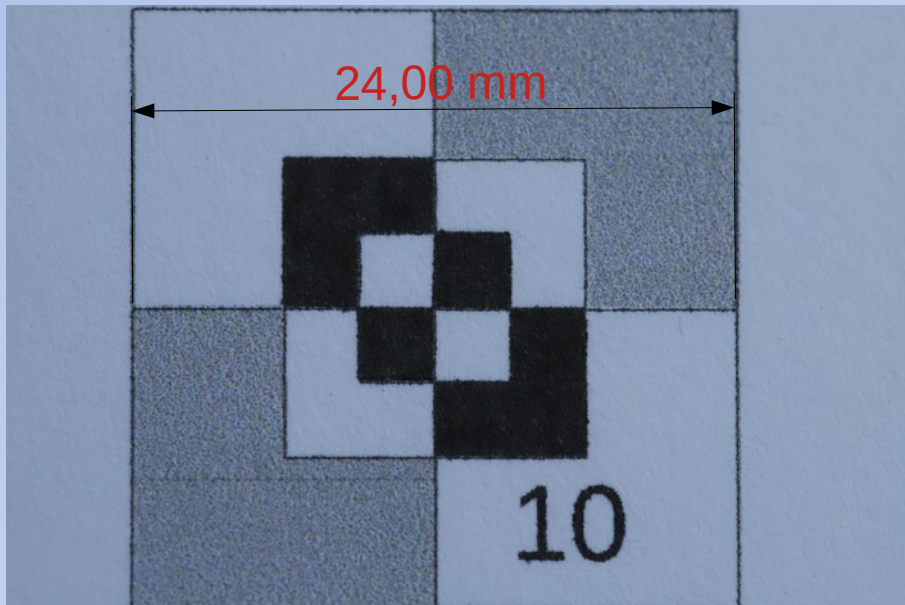
Focale : 100 mm

Accessoire macro : sans

Distance de Mise au point mini : 0,31 m

Exposition : F 9 1/80 ISO : 320

- Avec un objectif macro, la distance de mise au point ne change pas.
- Avec une bonnette
Le capteur reçoit moins de lumière.



APN : CANON 6D II

Objectif : 100 macro

Focale : 100 mm

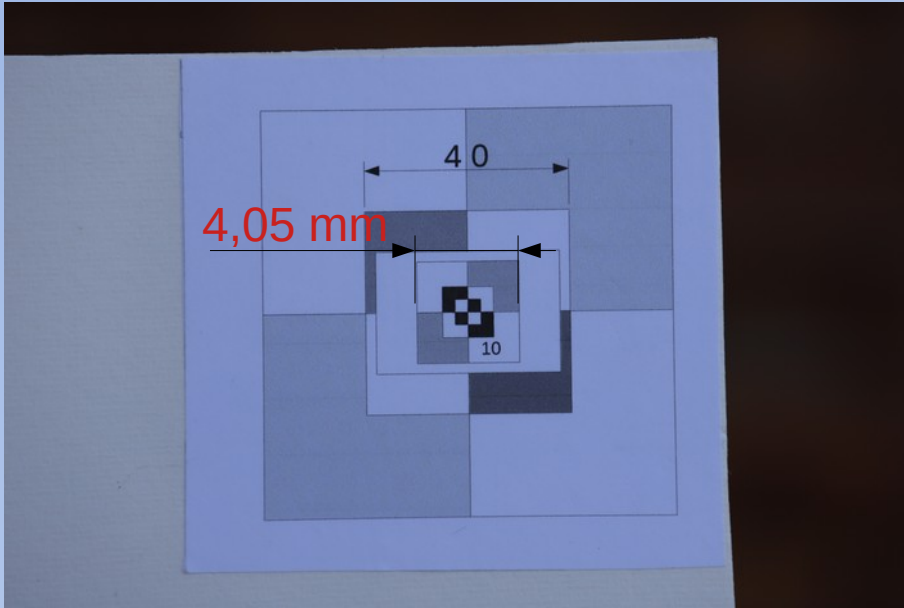
Accessoire macro : Bonnette 2 dioptries

Distance de Mise au point mini : 0,30 m

Exposition : F 9 1/160 ISO : 800

Agrandissement : 2,6

Les bonnettes



APN : CANON 6D II

Objectif : 70-200 mm

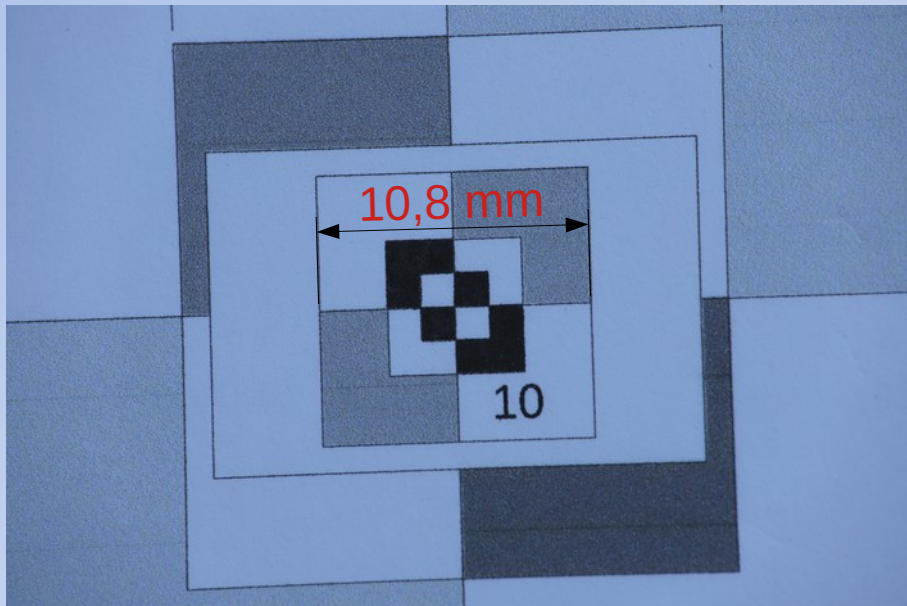
Focale : 200m

Accessoire macro : sans

Distance de Mise au point mini : 1,2 m

Exposition : F 9 1/160 ISO : 250

- L'utilisation d'une bonnette permet de réduire la distance minimale de mise au point avec une focale de 200 mm



APN : CANON 6D II

Objectif : 70-200 mm

Focale : 200m

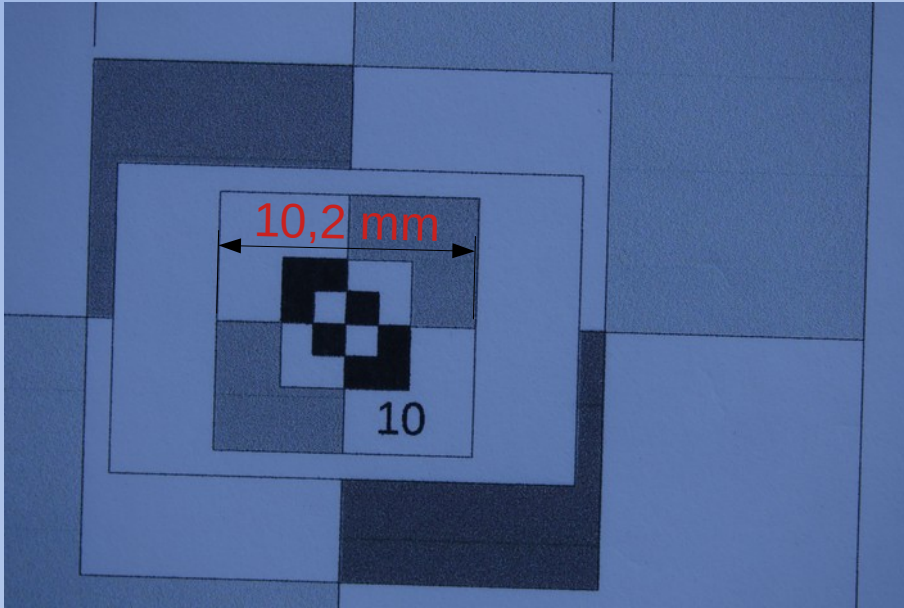
Accessoire macro : Bonnette 2 dioptries

Distance de Mise au point mini : 0,56 m

Exposition : F 9 1/160 ISO : 320

Agrandissement : 2,6

Les bonnettes



APN : Sony RX10

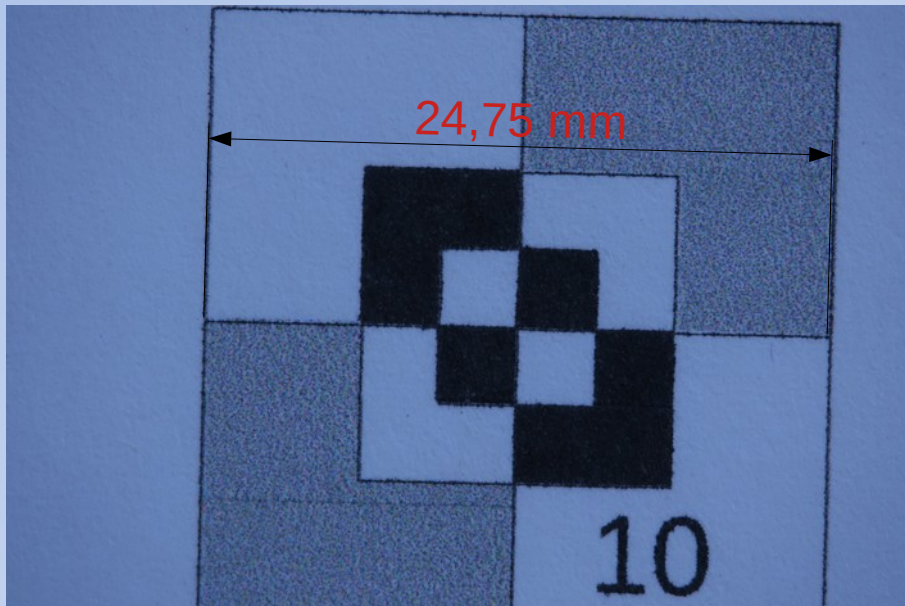
Objectif : 24-600 mm **Focale Eq** : 600 mm

Accessoire macro : sans

Distance de Mise au point mini : 0,9 m

Exposition : F 4 1/250 ISO : 100

- L'utilisation d'une bonnette permet de réduire la distance minimale de mise au point avec une focale de 600 mm
- Le grossissement est similaire quelque soit la focale



APN : Sony RX10

Objectif : 24-600 mm **Focale Eq** : 600m

Accessoire macro : Bonnette 2 dioptries

Distance de Mise au point mini : 0,51 m

Exposition : F 4 1/250 ISO : 100

Agrandissement : 2,42

Les bonnettes : *avantages - inconvénients*

Avantages :

- Permet de grossir le sujet photographié
- Se fixe directement sur l'objectif, pas de changement d'objectif
- Faible encombrement et faible poids

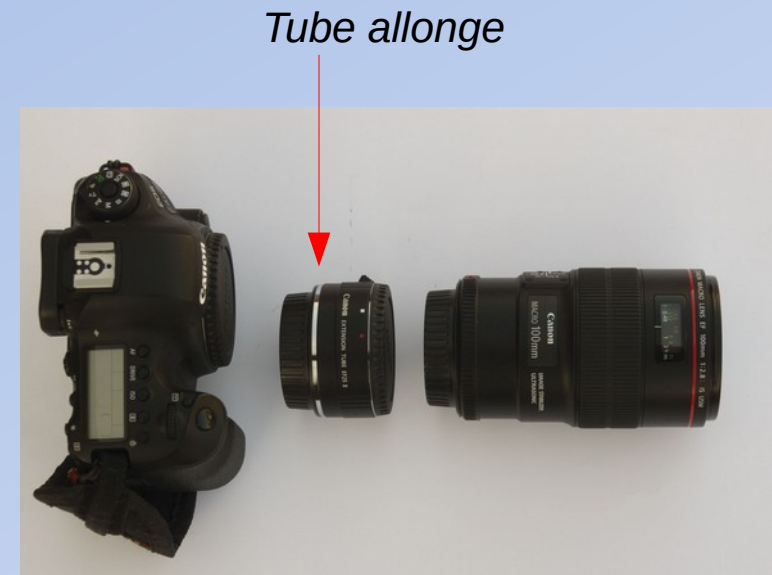
Inconvénients

- Il faut 1 bonnette par diamètre d'objectif ou des bagues d'adaptation,
- Mise au point avec autofocus difficile à obtenir.
- Distance de mise au point limitée
- Difficulté d'éclairage du sujet car l'objectif est proche du sujet
- Avec une bonnette le capteur reçoit moins de lumière

Les tubes allonges : généralités

Les tubes allonges

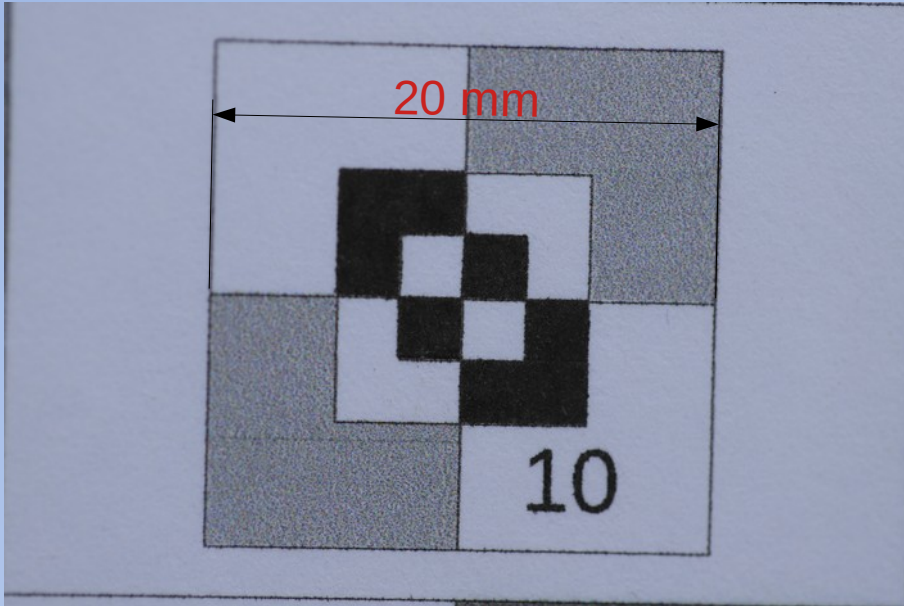
- s'intercalent entre l'objectif et l'appareil photo
- permettent de grossir le sujet
- diminuent la distance minimale de mise au point.
- limitent la zone de mise au point



Objectif	Zone de mise au point *		zone de Mise au point *	
	(Sans tube allonge)		(avec tube allonge de 25 mm)	
100 macro	0,3 m à l'infini		0,3 m à 0,57 m	
	<u>à focale</u>	<u>Zone de MaP</u>	<u>à focale</u>	<u>Zone de Map</u>
Zoom Canon Focale : 70-200	70 mm	1,2 m à l'infini	70 mm	0,40 m à 0,41 m
	100 mm		100 mm	0,52 m à 0,59 m
	200 mm		200 mm	0,86 m à 1,70 m

* distance mesurée entre le sujet et le capteur.

Les tubes allonges



APN : CANON 6D II

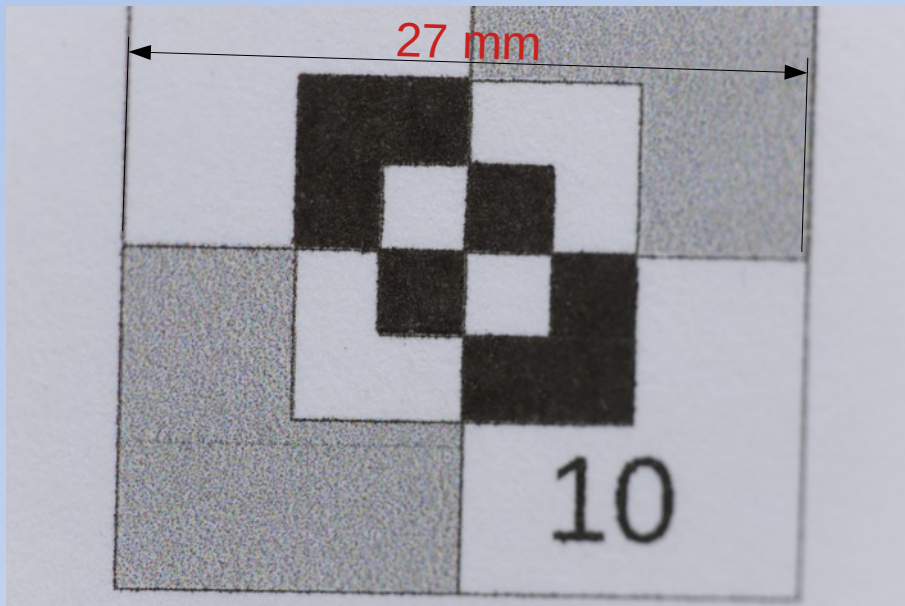
Objectif : 100 mm macro **Focale :** 100 mm

Accessoire macro : sans

Distance de Mise au point mini : 0,32 m

Exposition : F 8 1/160 ISO : 640

L'utilisation d'un tube allonge n'a pas modifié la quantité de lumière reçue par le capteur.



APN : CANON 6D II

Objectif : 100 mm macro **Focale :** 100 mm

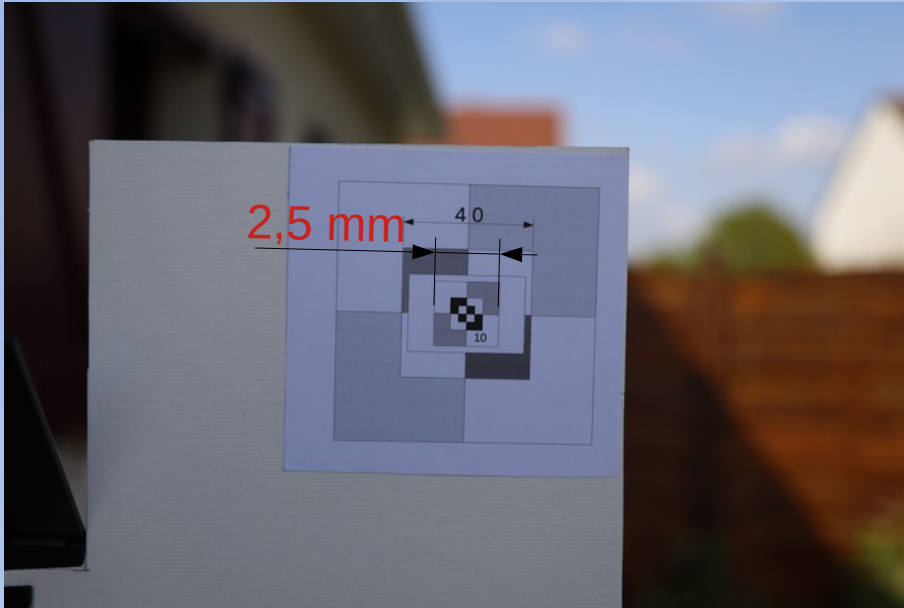
Accessoire macro : Tube allonge 25mm

Distance de Mise au point mini : 0,3m

Exposition : F 8 1/160 ISO : 640

Agrandissement : 1,35

Les tubes allonges



APN : CANON 6D II

Objectif : 24-105 mm **Focale** : 47 mm

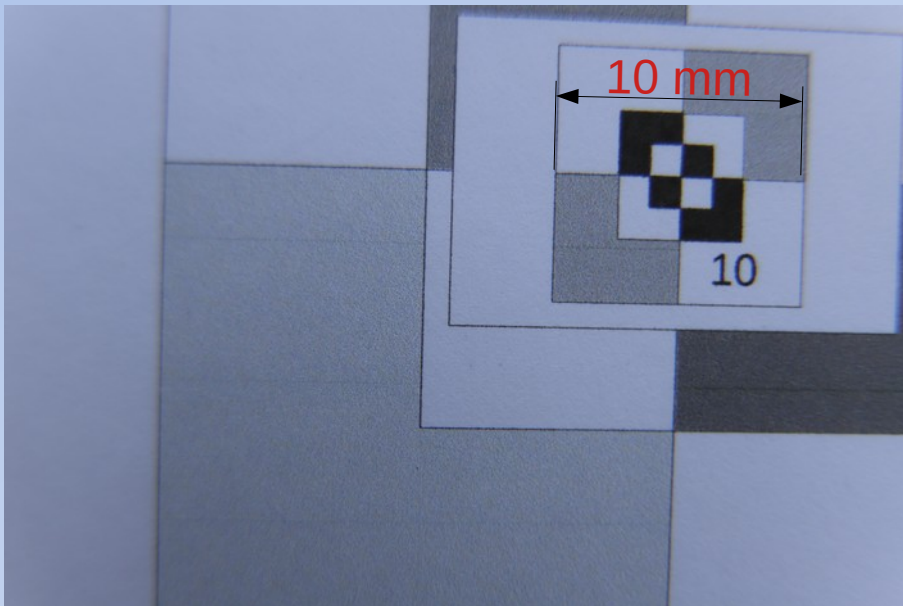
Accessoire macro : sans

Distance de Mise au point mini : 0,45 m

Exposition : F 8 1/160 ISO : 640

Le grossissement est important avec des focales courtes.

Par contre l'objectif est très proche du sujet



APN : CANON 6D II

Objectif : 24-105 mm **Focale** : 47 mm

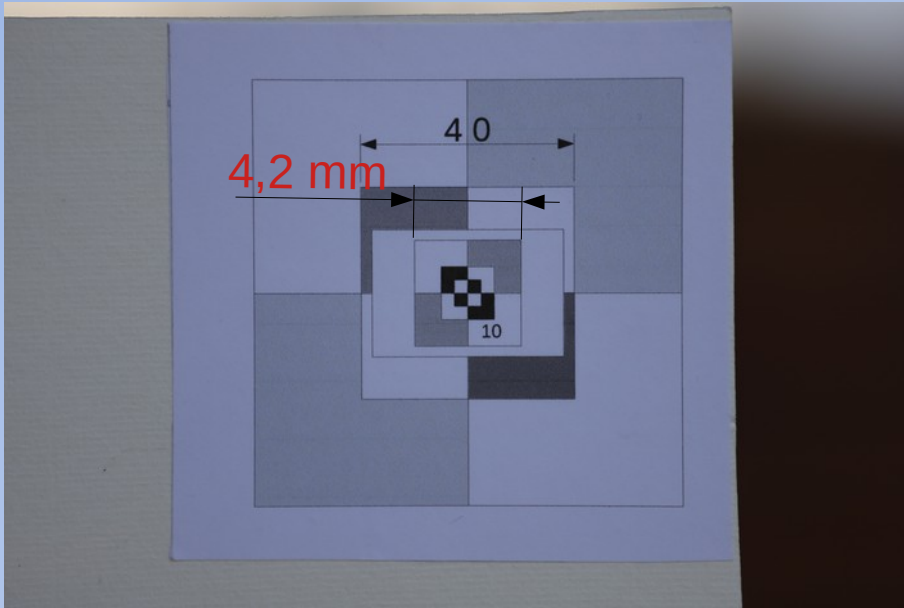
Accessoire macro : Tube allonge 25mm

Distance de Mise au point mini : 0,25 m

Exposition : F 8 1/160 ISO : 640

Agrandissement : 4

Les tubes allonges



APN : CANON 6D II

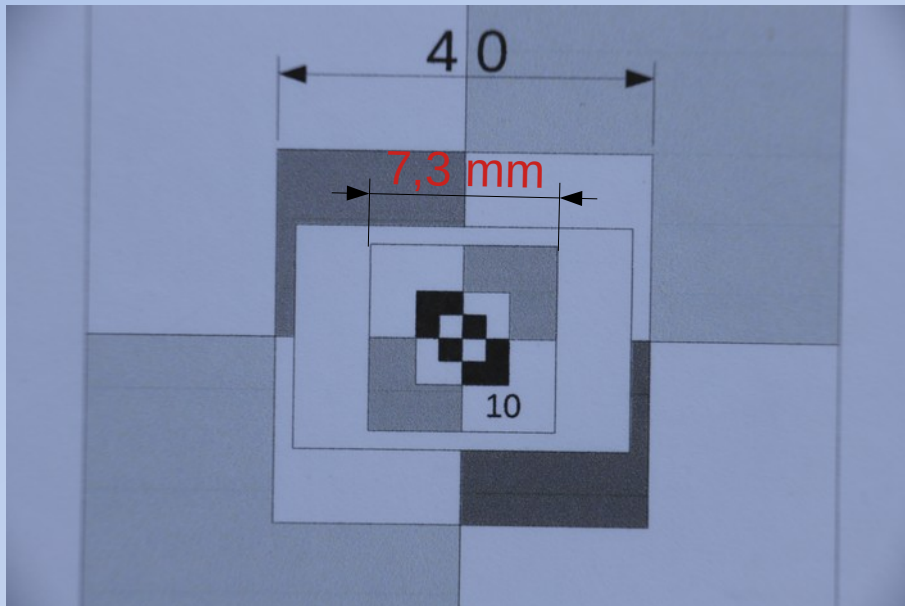
Objectif : 70-200 mm **Focale :** 200 mm

Accessoire macro : sans

Distance de Mise au point mini : 1,2 m

Exposition : F 8 1/160 ISO : 640

Le grossissement est moins important avec des focales longues.



APN : CANON 6D II

Objectif : 70-200 mm **Focale :** 200 mm

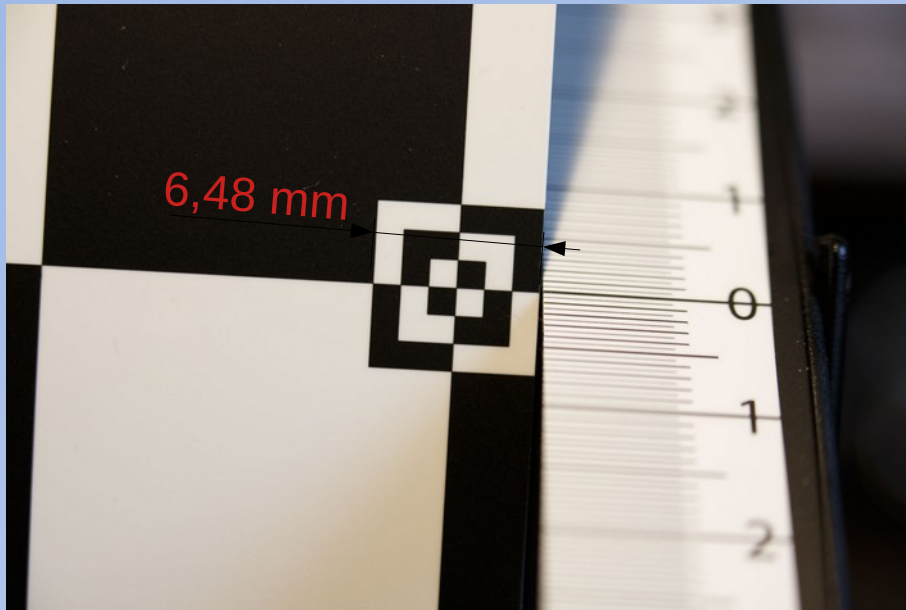
Accessoire macro : Tube allonge 25mm

Distance de Mise au point mini : 0,86 m

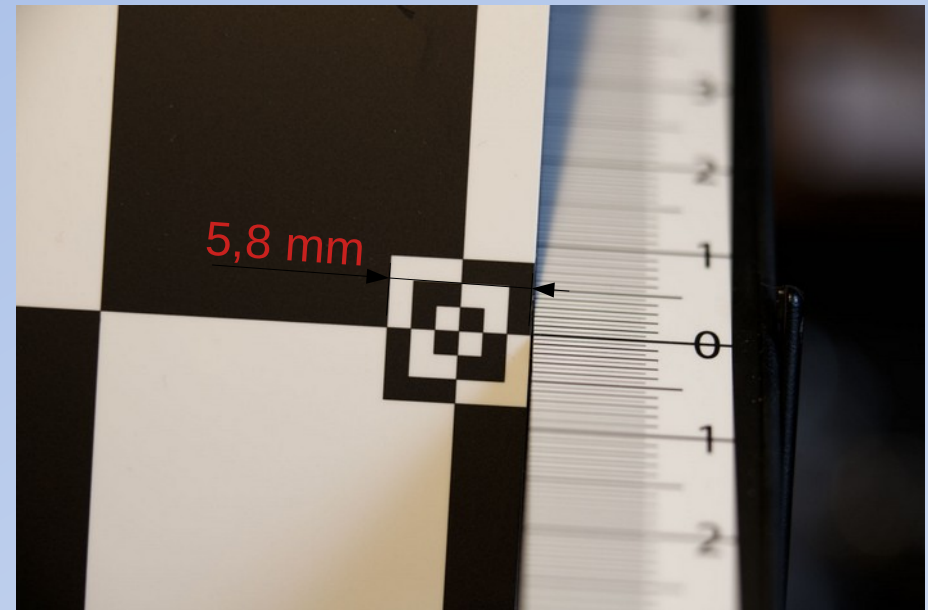
Exposition : F 8 1/160 ISO : 640

Agrandissement : 1,73

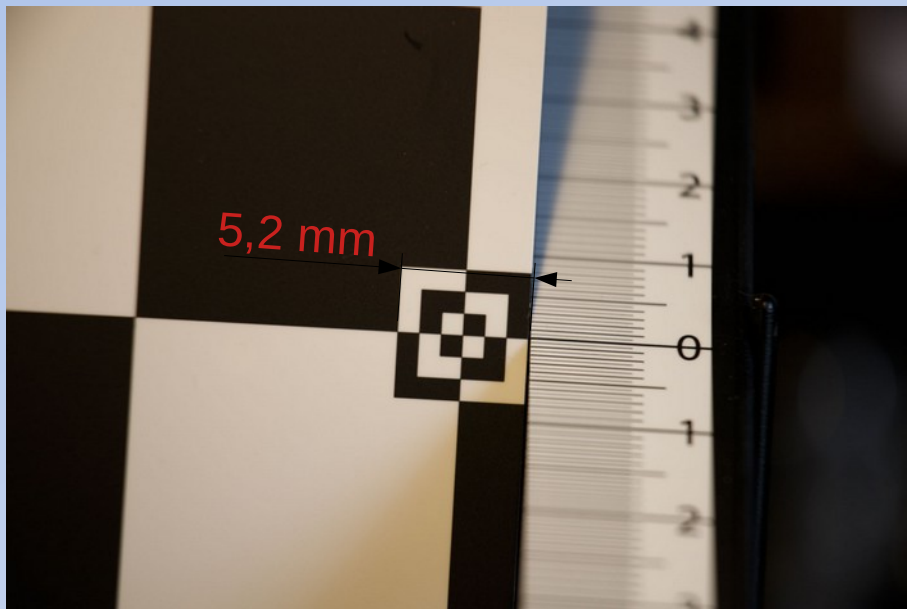
Focale distance - de Mise au point - Grossissement



Focale 70 mm Map : 0,4 m



Focale 97 mm Map : 0,52 m



Focale 200 mm Map : 0,88 m

Objectif : tube allonge 25 mm + objectif 70-200

Plus la focale est courte, plus le grossissement est important.

Plus la focale est courte plus la zone mise au point est faible.

*1,5 cm pour une focale de 70 mm
7,5 cm pour une focale de 100 mm
84 cm pour une focale de 200 mm*

Avantages :

- Faible poids et faible encombrement
- Grossissement important sur les focales moyennes
- Le capteur reçoit la même quantité de lumière

Inconvénients :

- Il faut démonter l'objectif pour installer le tube allonge
- Grossissement limité sur les focales longues
- Ne fonctionnent pas toujours avec des focales < 50 mm car l'objectif touche le sujet
- Difficultés d'éclairage naturel du sujet (proche du sujet)
- Si l'autofocus a du mal à faire la mise au point. Il est préférable de faire la mise au point en mode manuel :
 - en bougeant l'appareil photo dans un premier temps,
 - En affinant la mise au point avec la bague dans un deuxième temps.

Les flash annulaires

Les flashes annulaires :

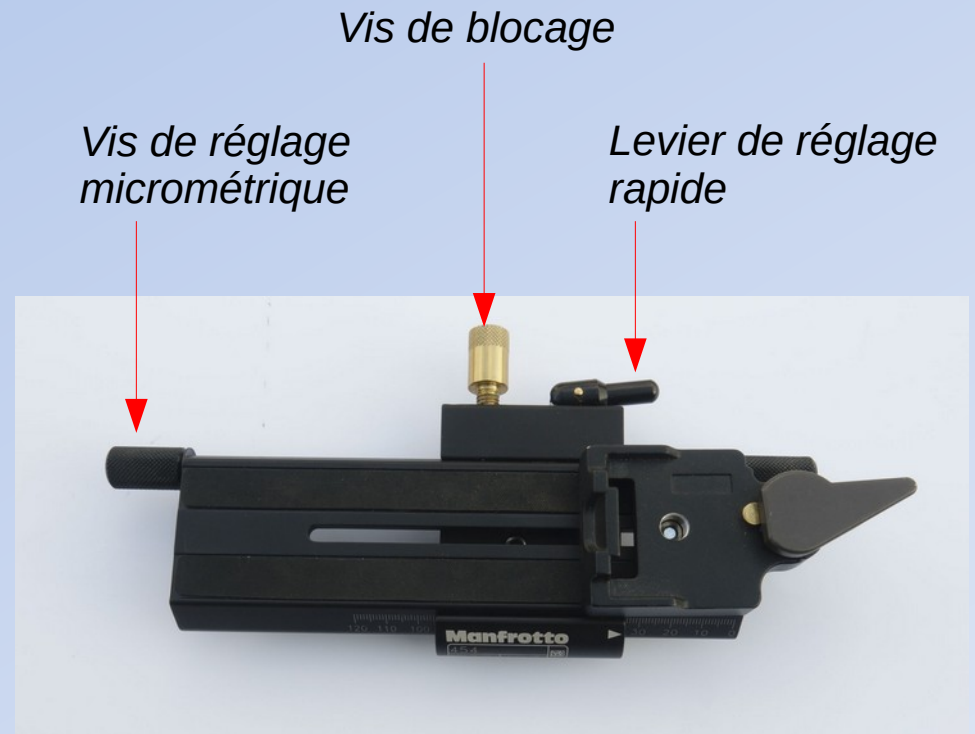
- Permettent d'apporter une lumière complémentaire, sous forme de flash ou sous forme d'éclairage permanent (*torche*),
- Se fixent sur l'objectif pour éclairer les sujets de très près et compenser le manque de lumière en macrophotographie.



Plateau micrométrique

Le plateau micrométrique :

- Permet de réaliser une mise au point manuelle très précise.
- Se fixe sur le pied photo



Pied photo



Certains pieds photo permettent d'incliner le tube vertical, pour approcher très près du sol.



Accessoires pied photo



Certains fabricant de pied proposent des pinces permettant de fixer une rotule.

On peut ainsi approcher très près du sol

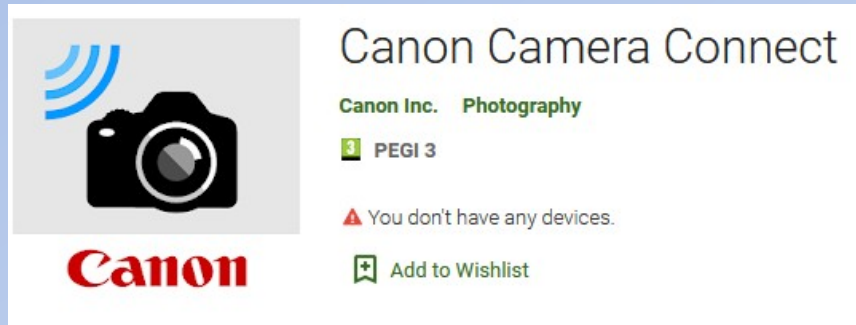


Commande de l'appareil par smartphone

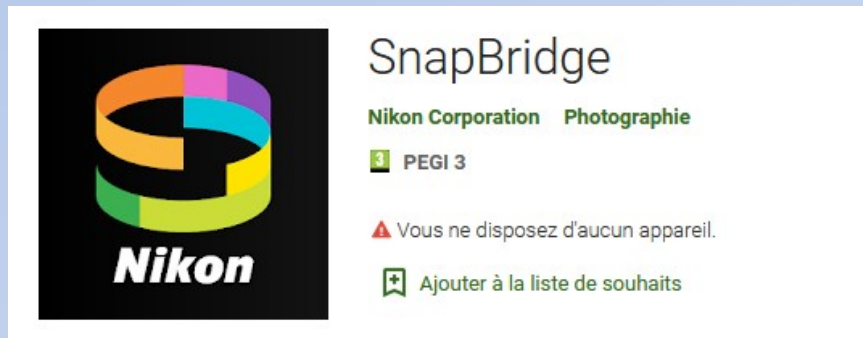
Pour éviter de s'agenouiller ou de se mettre à plat ventre pour prendre une photo, certains appareils peuvent être piloté depuis un smartphone ou une tablette.

On rencontre parfois des difficultés pour voir sur l'écran du téléphone par temps très ensoleillé,

Application Canon :



Application Nikon



Application Sony



Papillon



APN : Sony RX10

Focale Eq : 424 mm

Exposition : F 4

1/320

ISO : 640

Distance sujet : ? m

Objectif : 24-600 (focale équivalente) + bonnette 2 dioptries

Libellule



APN : Sony RX10

Focale Eq : 144 mm

Exposition : F 4

1/640

ISO : 250

Distance sujet : ? m

Objectif : 24-600 (focale équivalente) + bonnette 2 dioptries

Muguet



APN : Canon 6D II Focale : 100 mm Exposition : F 10 1/250 ISO : 1250 Distance sujet : 0,3 m

Objectif : 100 macro + bonnette 2 dioptries et tube allonge

À bientôt

