



THÈME

# PROFONDEUR DE CHAMPS - V1

DATE

30/10/2021

INTERVENANT

PRS POUR REFLETS & ECHOS

# *Sommaire*

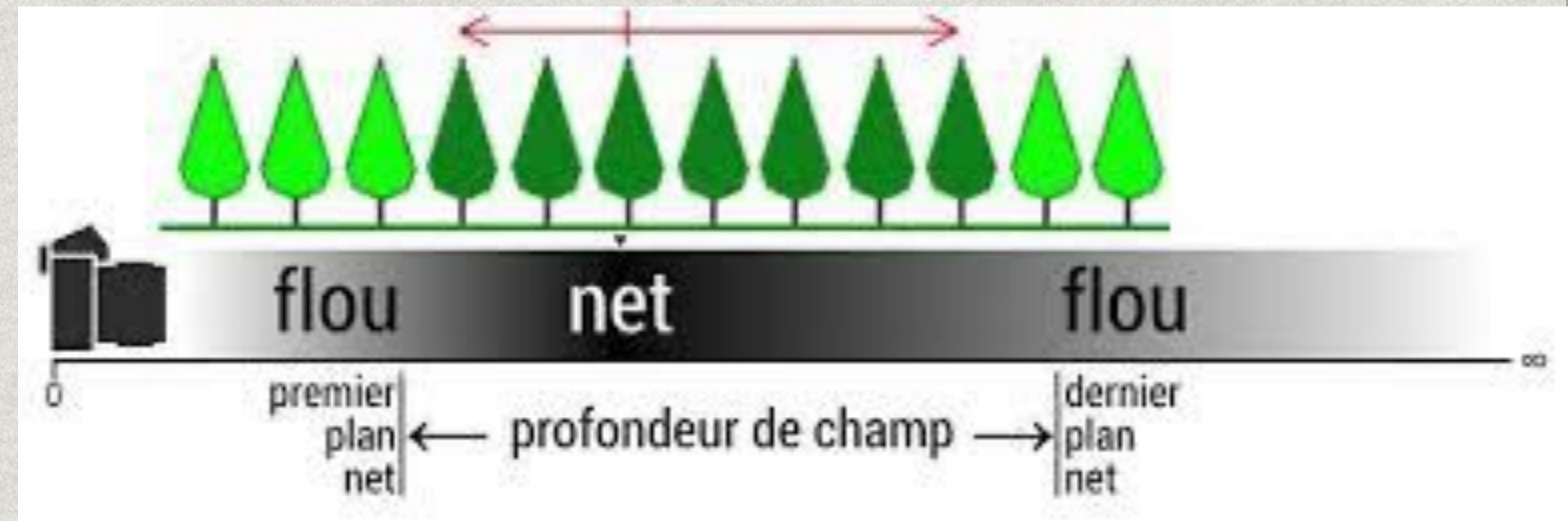
- Définition et Généralités
- Les paramètres important la PdC
- Les images à faible PdC
- Le bokeh
- Les images à faible PdC
- Proxi et Macro photo
- Le matériel utilisé

# Définition

## PdC

La profondeur de champ désigne la **zone de netteté de votre image**, à l'avant et à l'arrière du plan de mise au point. Ce plan de mise au point est un plan parallèle au capteur.

La répartition de la PdC est d'environ, 1/3 devant et 2/3 derrière, le plan de mise au point pour les sujets éloignés.



# Définition

## PdC

Dans cette zone, les sujets sont considérés comme nets. En dehors de cette zone, ils sont flous.

Le premier plan net se nomme PPN, et le dernier plan net, DPN.



# Généralités

## Formules de calcul

$$\text{PDC} = \text{DPN} - \text{PPN}$$

$$\text{PPN} = \frac{H \times p}{H + (p - F)}$$

$$\text{DPN} = \frac{H \times p}{H - (p - F)}$$

$$H = \frac{F^2}{n \times e}$$

- ◆ H → Hyperfocale
- ◆ PPN → Premier plan net
- ◆ DPN → Dernier plan net
- ◆ PDC → Profondeur de champs
  
- ◆ F → Focale de l'objectif
- ◆ n → Ouverture - Diaphragme
- ◆ e → Cercle de confusion
- ◆ p → Distance de mise au point

# Les paramètres impactant la PdC

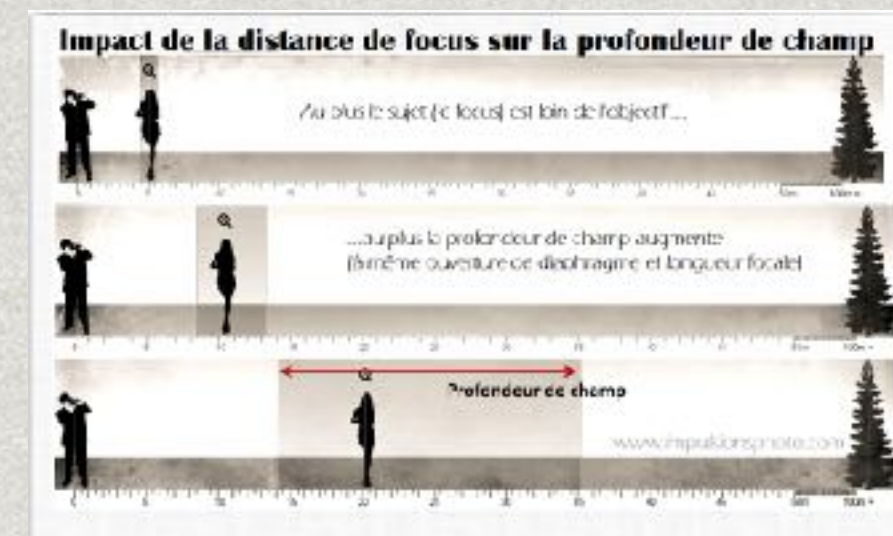
◆ Ouverture - Diaphragme



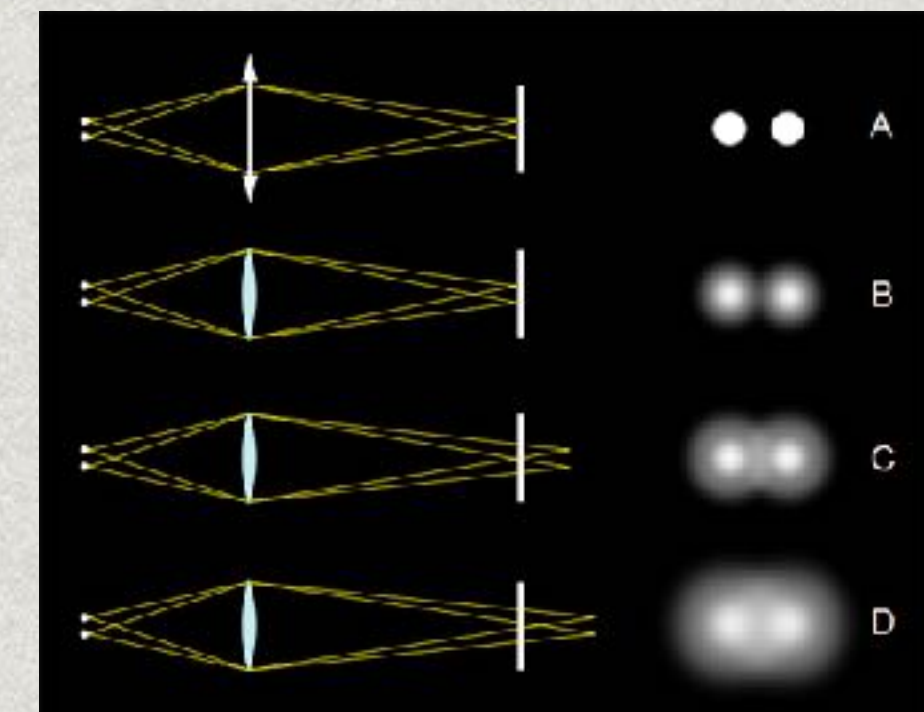
◆ Focale de l'objectif



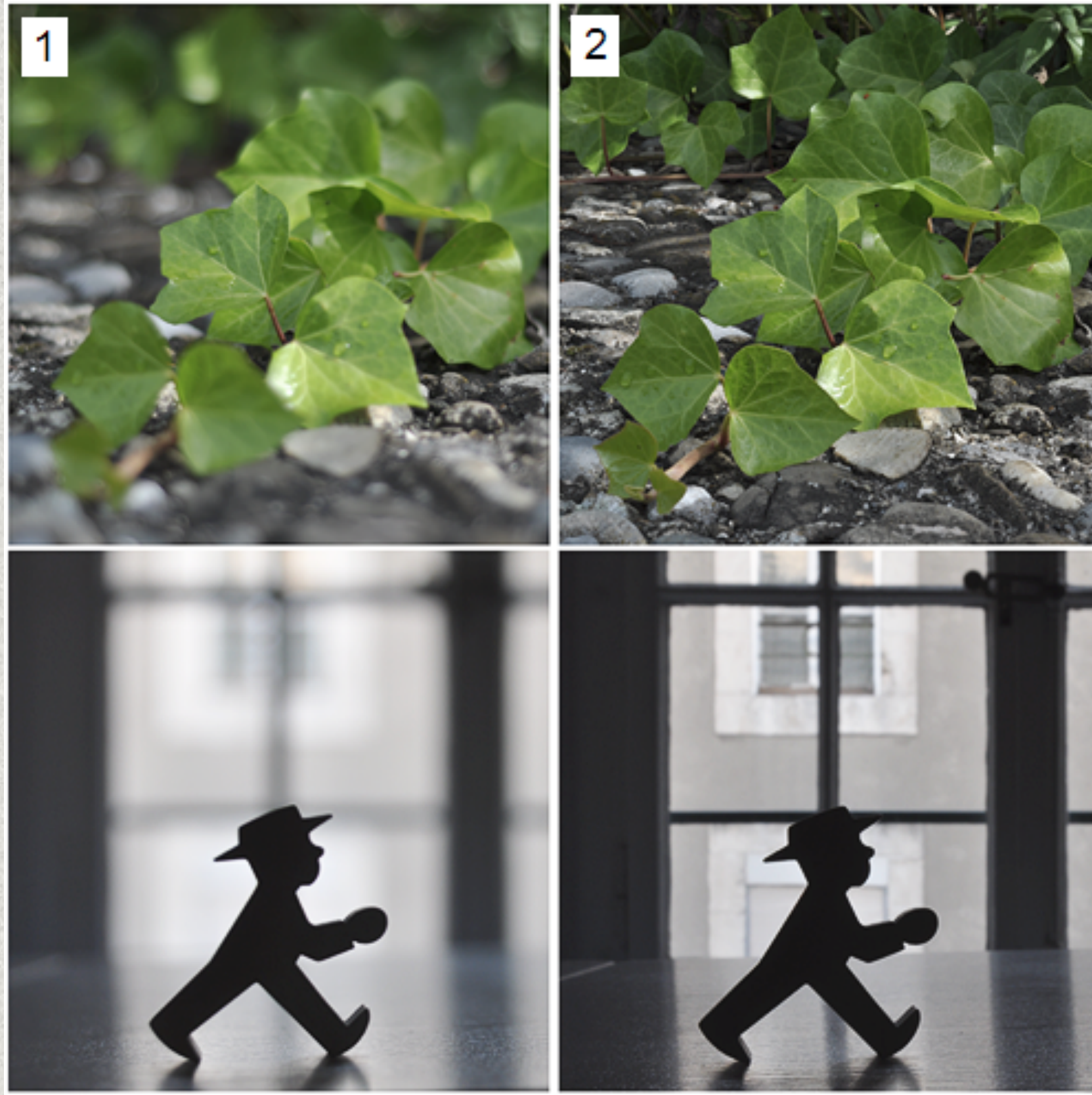
◆ Distance de mise au point



◆ Cercle de confusion



# Le diaphragme



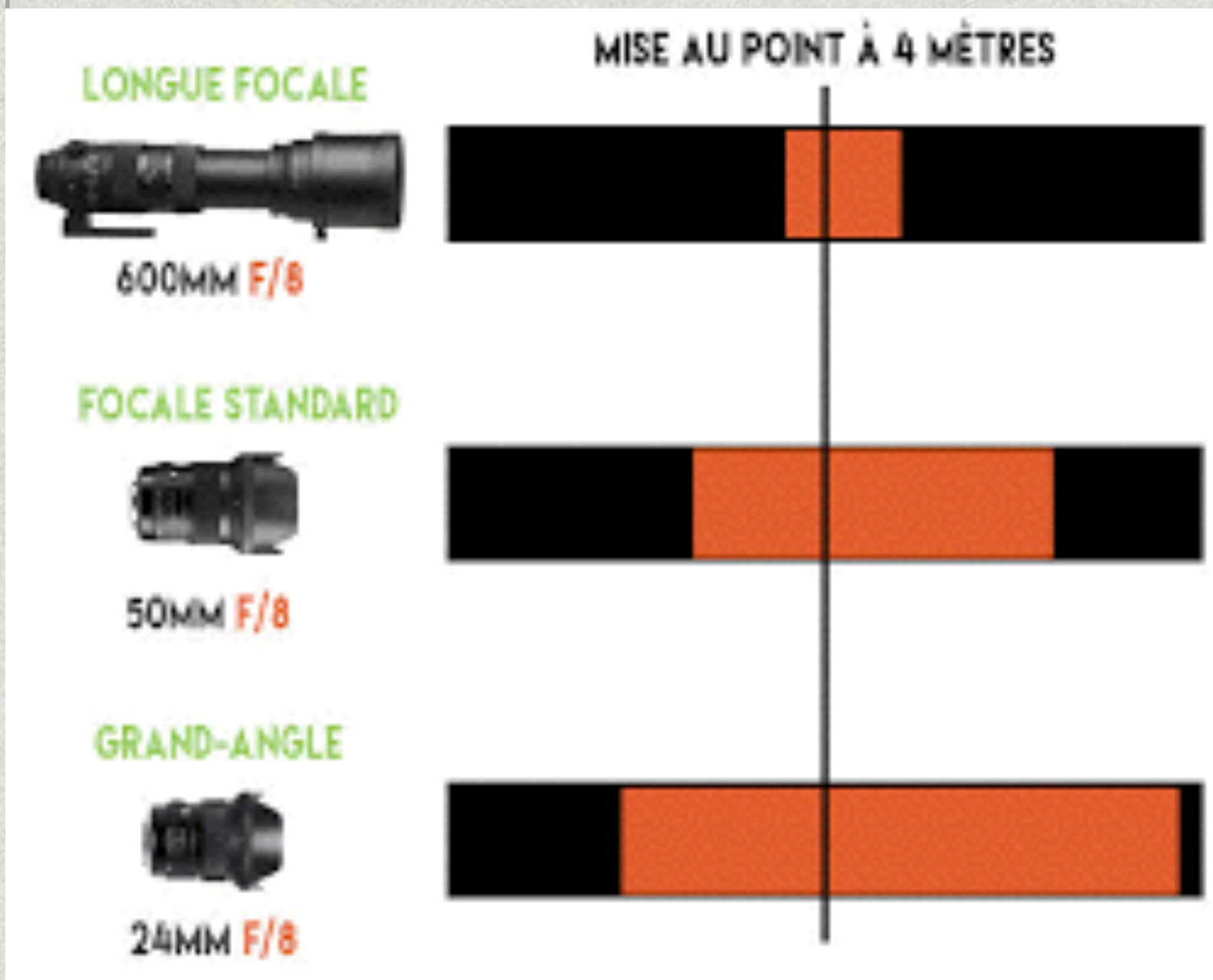
Plus le diaphragme est fermé et plus la profondeur de champ est grande



MaP 5m - Focale 50mm

Ouverture	Premier plan net (m)	Dernier plan net (m)	Profondeur de champ (m)
f/5,6	4,1	6,4	2,3
f/22	2,6	48,1	45,5

# La focale de l'objectif



Pour une même distance de mise au point, la PdC diminue avec l'augmentation de la focale de l'objectif

MaP 5m - Ouverture f/3,5

Focale	Premier plan net (m)	Dernier plan net (m)	Profondeur de champ (m)
18mm	2,4m	Infini	Infini
200mm	4,74m	5,29m	0,55m



# *La distance de mise au point*

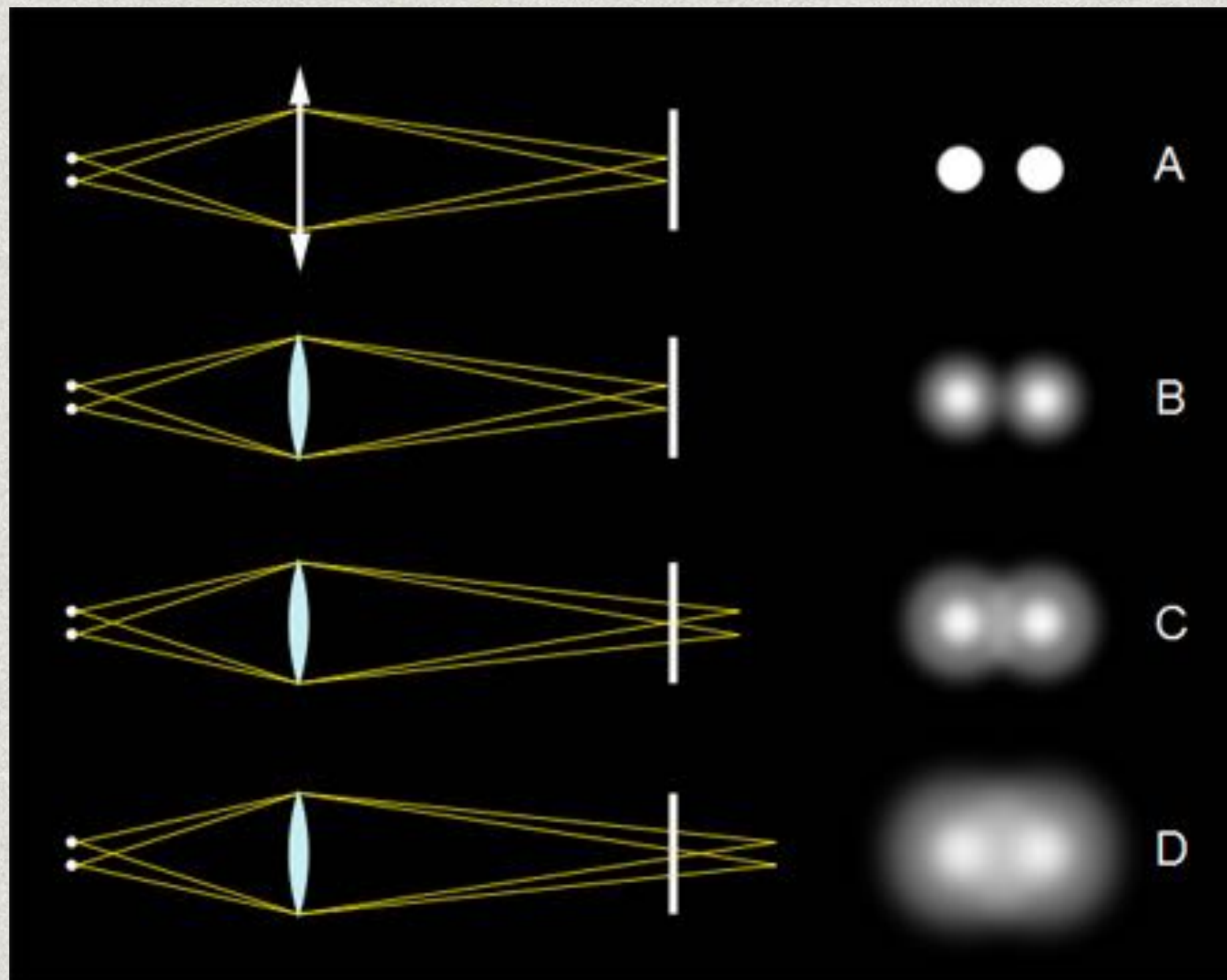
**Plus vous serez loin de votre sujet, plus la PdC sera importante.  
A l'inverse plus vous serez proche de votre sujet plus la PdC sera faible.**

## **Ouverture f/5.6 - Focale 50mm**

Distance de mise au point	Premier plan net (m)	Dernier plan net (m)	Profondeur de champ (m)
5m	4,12	6,35	2,36
20m	10,8	140,5	129,7

# Le cercle de confusion

En photographie, le cercle de confusion (CdC) est sur une image, le diamètre des plus petits points juxtaposés discernables à l'œil nu à une distance normale de vision.



La relation  $c=d/1500$  est généralement admise et utilisée pour les calculs.

**d** est la diagonale de la taille du capteur

- 0,030mm pour un plein format
- 0,01856 mm pour un APSC Canon
- 0,01965 mm pour un APSC Nikon
- 0,01560 mm pour micro 4/3
- 0,006mm pour un compact

# *En pratique sur le matériel*

**Le bouton de profondeur de champs**

**Les informations sur les objectifs**



# *Les images à faibles profondeur de champs*

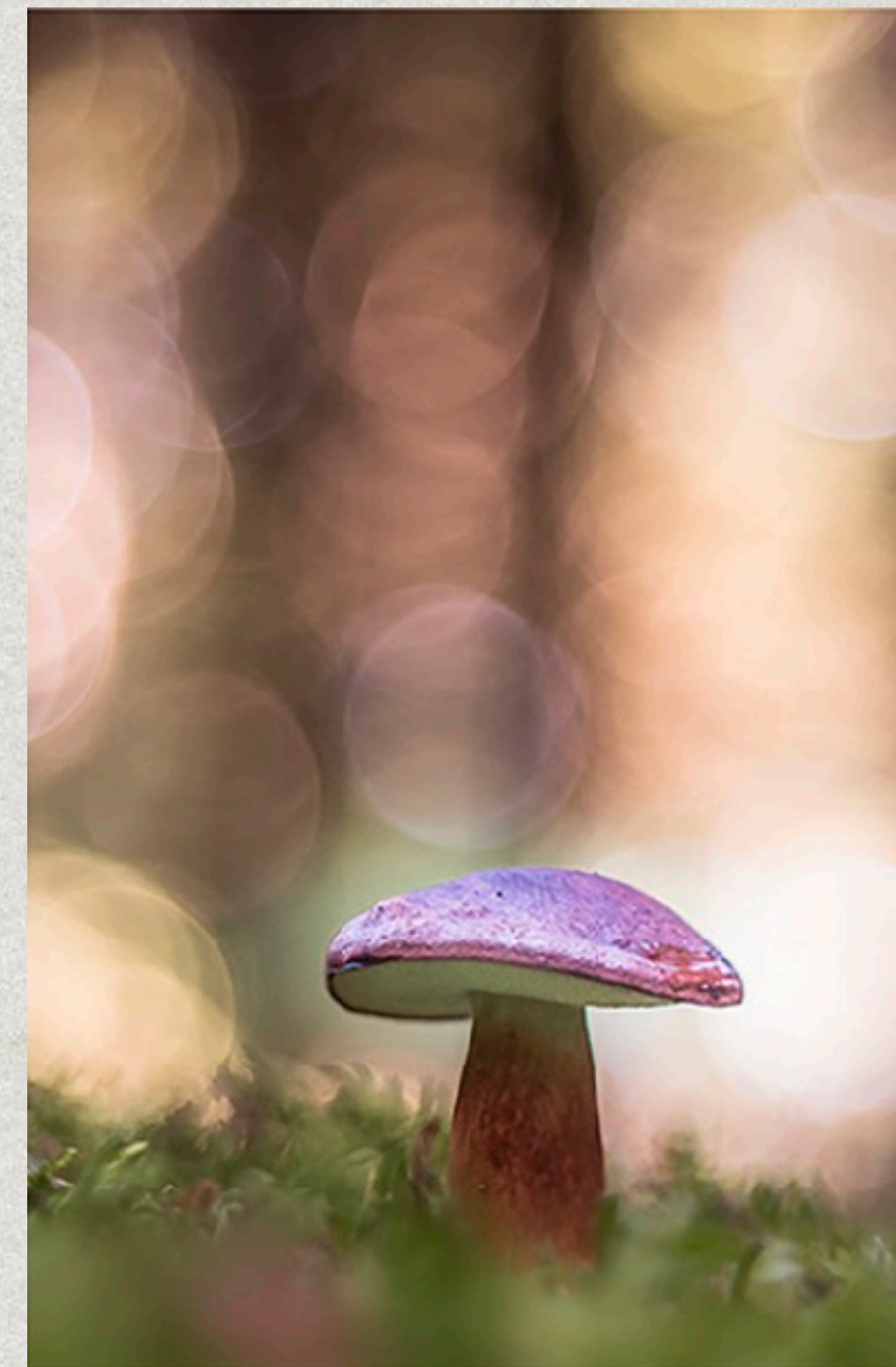
## Les paramètres à gérer :

- **Diaphragme le plus ouvert possible**
- **Distance de mise au point la plus courte possible**
- **Boitier avec un grand capteur**
- **Choix de son objectif et matériel**



# *Le Bokeh*

**Le bokeh est le nom qu'on donne au flou dans la zone hors focus, créé par la dispersion de lumière. La qualité du bokeh dépend de l'objectif.**



# Proxi et macro photographie

## Macrophotographie

- si la taille du sujet sur le capteur est égale à la taille du sujet dans la réalité, le rapport de grandissement peut ainsi être noté ainsi 1:1 ou 1/1.

## Proxi-photographie

- si la taille du sujet sur le capteur est deux fois plus petite que la taille du sujet dans la réalité, le rapport de grandissement peut alors être noté 1:2 ou 1/2.



RAPPORT	< 1:2	1:1	>40:1
NOM	PROXI	MACRO	MICRO
	 TAILLE SUR LE CAPTEUR    TAILLE EN VRAI	 TAILLE SUR LE CAPTEUR    TAILLE EN VRAI	 TAILLE SUR LE CAPTEUR    TAILLE EN VRAI

# *Matériel utilisé pour la faible PdC*

- Objectifs macro
- Télé-objectifs
- Bagues allonges
- Objectifs M42 (Vieux objectifs argentiques)



# *Photos faible PdC*

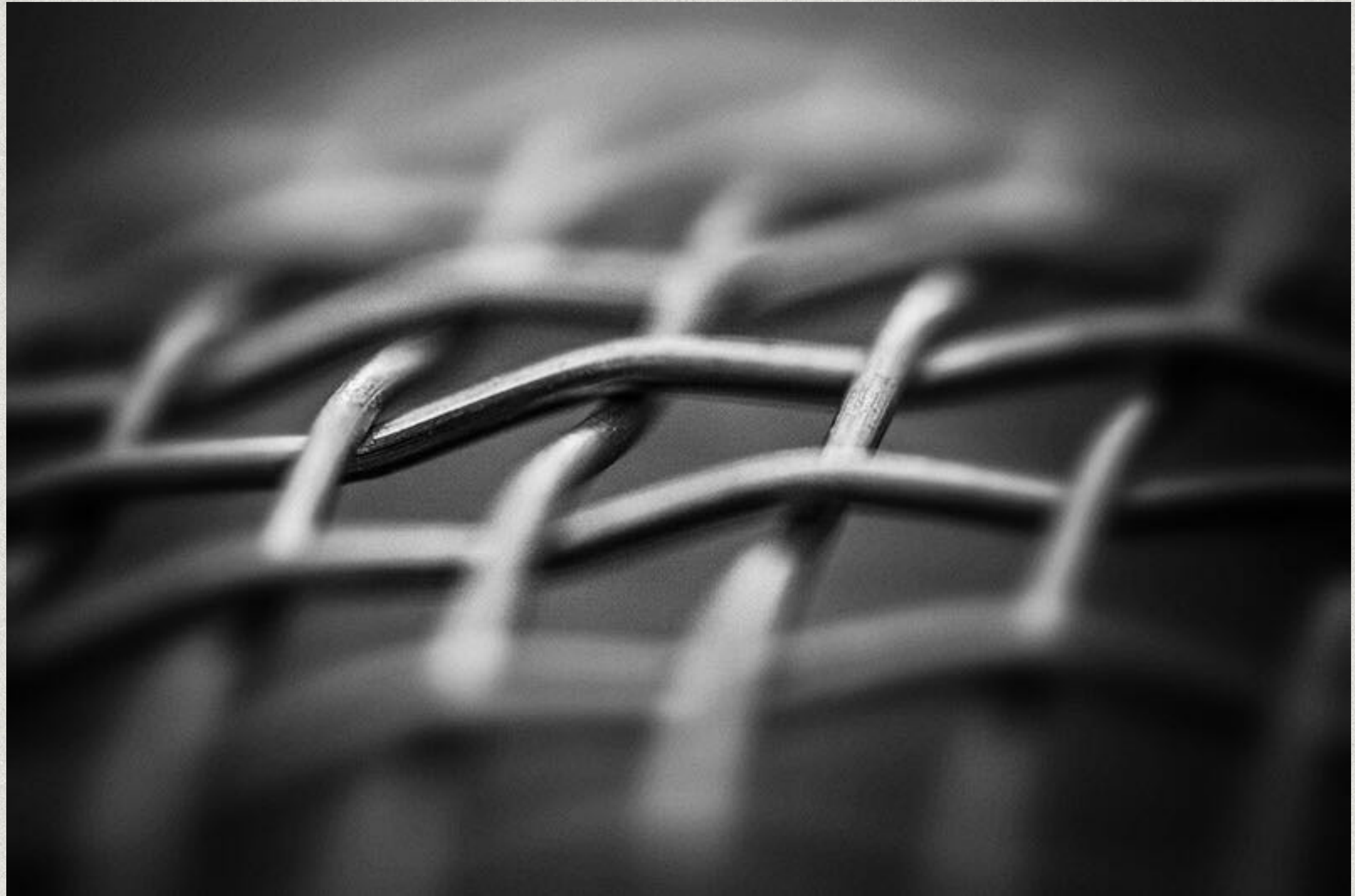




# *Photos faible PdC*



# *Photos faible PdC*





FIN