

# Photographier les paysages

Éléments essentiels

Pseudo-hyperfocale



Arrière-plan

Plan intermédiaire

MaP

Premier plan

Corniche de Sète : 200 iso, 1/250 s, f:7.6, f33mm

# Photographier les paysages

## Éléments essentiels

- 1) Connaître son matériel.
- 2) Soigner le cadrage et la composition.
- 3) Bénéficier d'une belle lumière.
- 4) Obtenir une netteté optimale.
- 5) Peaufiner le post-traitement.

## Les réglages

- 1) **La sensibilité** (amplification des signaux électriques du capteur).
  - ) en lumière du jour :  $\leq 200$  iso
  - ) en nocturne : automatisme
- 2) **La balance des blancs** (équilibre chromatique).
  - Automatisme ou choix manuel (soleil ou nuages)
- 3) **La vitesse** (délai d'ouverture de l'obturateur).
  - En absence de trépied  $\leq 1/250$  s

Pré-réglages

# Photographier les paysages

## Éléments essentiels

### Les réglages (suite)

4) **L'ouverture** (diamètre de l'orifice illuminant le capteur). C'est le réglage le plus important, il détermine **la profondeur de champ** (PdC). Choix **A prioritaire**, si l'automatisme total est débrayé (recommandé !) ou tout manuel (**M**) qui est le meilleur choix (apprentissage). Le choix **P** (autre automatisme) laisse le choix du couple ouverture / vitesse, le boîtier choisit la sensibilité adaptée.

-) forte ouverture : f:1,4 ; f:2 ; f:2,8 ; f:4 ; f:5,6 ; faible profondeur d'image : déconseillée pour les paysages.

-) ouverture moyenne : f:8 ; f:11 ; utilisable si hyperfocale (voir plus loin) ou pseudo-hyperfocale (1/3 cadrage) ; autrement avant et arrière plan flous.

-) forte ouverture : f:16 ; f:22 ; f:32 ; f:16 préférable car au delà risques de diffraction aux longues focales (voir plus loin).

# Photographier les paysages

## Éléments essentiels

### le cadrage et la composition

#### 1) Les objectifs ( focale en mm)

-) Focale multiple (zoom « passe partout ») ; souvent fourni lors de l'achat du boîtier. Pratique pour un cadrage ajusté ; ouverture ( $\geq 2.8$ ) et qualité optique moyenne.

-) Focale fixe :  $\leq 50$  mm (rapportée aux capteurs plein format/35mm) ; meilleure qualité optique ; grande ouverture ; prix ; déplacement ; nécessité d'un recadrage en post-traitement.

2) **Le cadrage.** Cadrer toujours un peu plus large que la composition optimale ; soleil 3/4 arrière ou dans le dos. Si contre-jour choisi, travailler en bracketing avec un intervalle de -1, 0, +1 (voir cours Christian) ; fusion automatique ou en post-traitement.

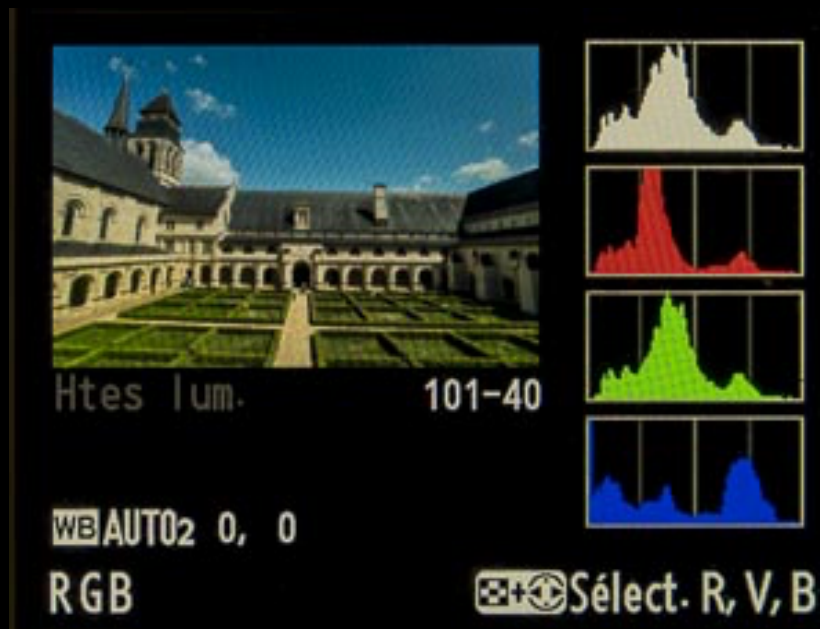
# Photographier les paysages

## Éléments essentiels

### le cadrage et la composition (suite)

#### 3) L'exposition.

Elle résulte (luminance, clarté, luminosité, ...) des réglages précédant (ouverture, vitesse, sensibilité). Un outil de contrôle : l'histogramme visible sur l'écran ou le viseur électronique (menu).



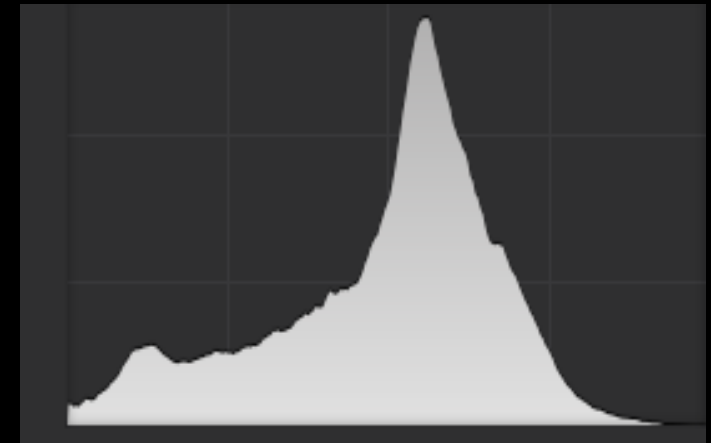
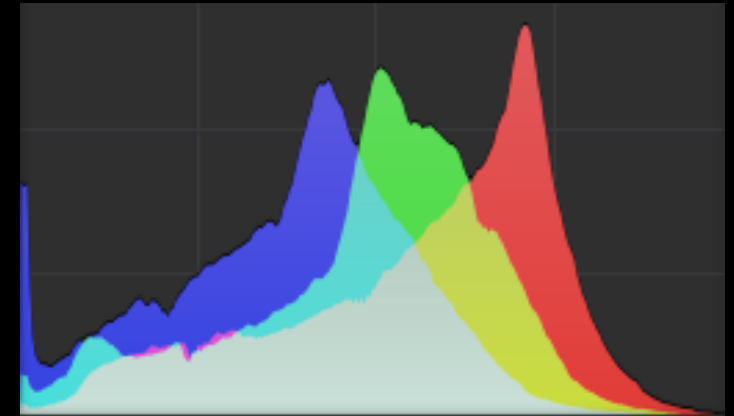
- ) Les zones extrêmes à gauche (noir) et à droite (blanc) sont pénalisantes (photo sous- ou sur-exposée) : compensation par incréments d'1/3 (boitier : +/- ou roulette graduée).
- ) La hauteur de la courbe indique le nombre de pixels illuminés (scan horizontal G -> D).
- ) La surface de l'enveloppe indique le nombre de nuances de couleurs (dynamique et piqué).
- ) les courbes R,V,B indiquent les dominantes : balance des blancs.

# Photographier les paysages

Éléments essentiels

le cadrage et la composition (suite)

3) L'exposition (suite).



# Photographier les paysages

## Éléments essentiels

### le cadrage et la composition (suite)

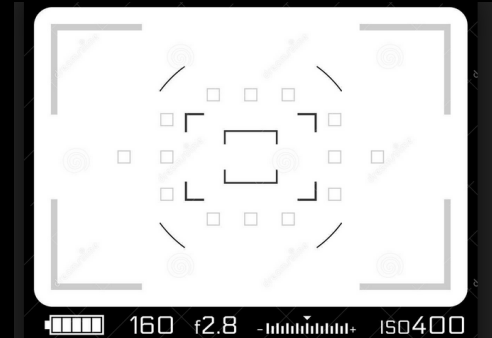
#### 3) L'exposition (suite).

Mesure de l'exposition optimale



Posemètre

Alerte de sur-exposition (zone noire qui clignote).



Viseur électronique ou écran

Choisir un cadre large pour la mesurer globalement

# Photographier les paysages

## Éléments essentiels

### le cadrage et la composition (suite)

#### 4) L'exposition (suite).

Le format d'enregistrement (JPG superfine ou RAW) est important pour le post-traitement : le format RAW donne un accès total aux réglages de la balance des blancs, de l'exposition, de la saturation des couleurs, du contraste, et la possibilité de modifications locales dans la photo ; choix essentiel en photo de paysages. La densité en pixels de ces 2 formats garantit le maintien du piqué si tirage agrandi ou recadrage important.

#### 5) Les filtres.

-) polarisant réglable : permet de saturer davantage les couleurs (dynamique, piqué), de moduler les reflets (eau, métal), d'éliminer les artefacts de diffraction.

-) les filtres neutres : limitent la luminosité, utiles en vitesses lentes.

# Photographier les paysages

## Éléments essentiels

### La netteté de l'image (MaP)

#### 1) Causes de flou.

La présence de zones floues est toujours gênante dans une photo de paysage ; ne pas confondre avec la présence de brume.

.) vibrations du boîtier (dispositifs anti-vibratoires) ou instabilité de l'opérateur.

.) mauvais réglage de l'ouverture : trop forte, la profondeur est faible.

2) **Les remèdes** : bloquer la respiration au déclenchement ; positionnement des mains et des pieds. Usage d'un trépied, surtout aux vitesses  $> 1/250s$  (recommandé) et indispensable en deçà de  $1/100s$  ; autrement piqué altéré ou flou.

# Photographier les paysages

## Éléments essentiels

### La netteté de l'image (suite)

#### 1) La mise au point (focus)

La photo de paysage demande une netteté optimale, donc une profondeur de champ (PdC) maximum.

Choisir d'abord (pré-réglage) le champ de MaP multizones. La PdC est obtenue en fermant le diaphragme vers f:14 à f:16 ; à partir de f:22 apparition de diffractions qui parasitent l'image, et les tout premiers plans seront flous.

#### 2) La pseudo-hyperfocale

Elle consiste à faire la mise au point sur un « objet » quelconque situé au tiers de la distance entre vous et l'objet le plus éloigné du cadrage. Pratiquement à la limite supérieure du tiers inférieur du cadrage hors ciel (repérage), de recadrer à l'identique sans relâcher le déclencheur (position 1/2 qui conserve le focus) puis de prendre la photo (appuyer à fond) : tout est net.

# Photographier les paysages

## Éléments essentiels

### La netteté de l'image (suite)

#### 3) Le testeur de PdC

Dans la plupart des boîtiers évolués, un bouton situé à droite de l'objectif permet d'évaluer la profondeur de champ dans le viseur (ou sur l'écran). Choisissez une ouverture, puis cadrer et appuyer sur ce bouton pour apprécier la PdC (utilisable aussi en proxy photo, portrait, etc..).



# Photographier les paysages



Pseudo-hyperfocale

Priorité d'ouverture  
exposition: 1/800  
Ouverture : f:9  
focale: f/25  
Sensibilité (ISO): 200  
Capteur 4/3

Le 1e plan (roseaux) est ± flou : MaP sur le bosquet de l'autre rive au delà de H (# 5 m)

# Photographier les paysages

## Hyperfocale



Contraste: Dur

Temps d'exposition: 1/160

Ouverture numérique: f:10

Longueur focale: f/24

Sensibilité photographique (ISO): 200

Netteté: Dure

Balance des blancs: manuelle

H # 4m (arche) -> MaP sur arche -> 2m  
de mur en pierres sont nets, et surtout  
le fond de la ruelle (maisons) est # net.

# Photographier les paysages



Contraste: Dur  
exposition: 1/160  
Ouverture : f:10  
focale: f/29 mm  
Sensibilité (ISO): 200  
Netteté: Dure  
vitesse : 1/160  
Balance des blancs: manuelle

Mise au point sur herse : # 6m  
Le 1e plan (mur) et le fond de la ruelle  
(escalier, ..) est net.

Hyperfocale

# Photographier les paysages



Pseudo-hyperfocale

# Photographier les paysages

Pseudo-hyperfocale



# Photographier les paysages

## Le post-traitement

L'utilisation de logiciels indépendants de ceux du boitier (peu pratiques) pour améliorer l'image s'est généralisée : Lightroom, DxO, Affinity photo, (payants) en plus de ceux fournis avec l'ordinateur.

Le format d'enregistrement qui se prête le mieux à ce traitement est le format RAW (données enregistrées par le capteur). Le format Tif (Tiff) traduit irréversiblement et sans altération le fichier Raw. Le format jpg (jpeg) altère l'image.

### 1) Le recadrage.

Si pratiqué à la marge, pas d'altération de l'image. Si une zone restreinte de l'image est sélectionnée, s'assurer d'une bonne densité finale des pixels.

### 2) Les retouches.

La modification de la luminosité, du bruit, de la balance des blancs et du ou des contrastes doit être raisonnable ( $\leq 10-15\%$ ) si l'image initiale est bonne.

La multiplication des retouches et des traitements par différents outils entraînent des altérations du piqué de l'image Tif. Le passage au jpg (irréversible) doit intervenir en fin de traitement avant le stockage de l'image.

# Photographier les paysages

## Conclusions et conseils préconisés

### 1) Chez soi: Prérégler le boitier pour la photo paysages

-) solution paresseuse : choisir l'automatisme total ou l'option paysage du menu scènes. Aucun progrès ; photos très correctes.

-) autrement : régler les principaux paramètres :

- choisir l'option manuelle (M) ou semi-automatique (A) avec autofocus
- régler la balance des blancs sur soleil ou nuageux selon météo
- sélecteur de mise au point et d'exposition multizones/multisélecteurs
- sensibilité à 200 iso ou moins.
- vitesse à 1/500 s si absence de vent, 1/1000 s autrement.
- opter pour le format Raw (si possible mais post-traitement) ou superfine.
- choisir la meilleure définition (L ou SL)

# Photographier les paysages

## Conclusions et conseils préconisés

### 2) Sur le terrain

- ) utiliser un pare-soleil, prendre une position stable en évitant le soleil de face.
- ) cadrer un peu plus large que l'image voulue.
- ) choisir une ouverture de f:7 – f:11 ou f:16 si pas d'hyperfocale.
- ) mettre au point (bague de MaP) en pseudo-hyperfocale (voir plus haut) ou sur l'élément le plus lointain (hors ciel) avec f:16.
- ) déclencher la PdV, vérifier (écran, capteur) ; modifier éventuellement l'exposition (+/-, roulette), vérifier la MaP et re-déclencher.

# Photographier les paysages

## Complément : l'hyperfocale

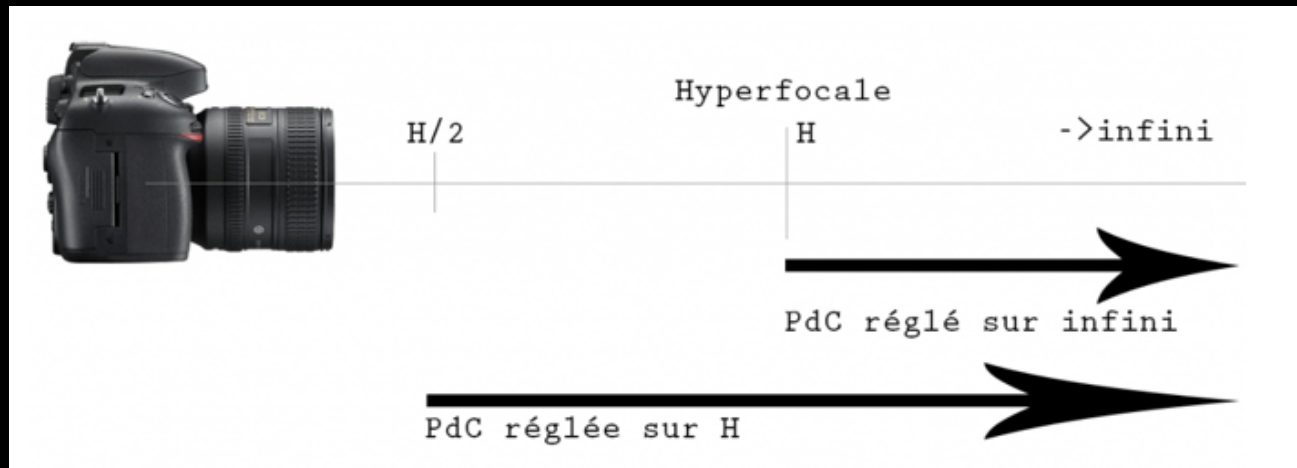
Présentation « rationnelle » du calcul de l'hyperfocale, à lire pour les curieux que les équations ne rebutent pas. Par contre, les 3 tableaux finaux spécifiques des boîtiers utilisés sont utiles surtout si on utilise une focale fixe .

Elle permet d'éviter d'utiliser en paysage les ouvertures extrêmes.

# Photographier les paysages

## Définir l'hyperfocale

L'hyperfocale (H) permet de savoir à partir de quelle **distance (mètres)** tout est **net** sur l'image : d'un 1<sup>e</sup> plan à l'infini. Avec une **mise au point sur l'infini** ( $\geq 1\text{km}$ ), le **1<sup>e</sup> plan net se situe à une centaine de m (ouverture moyenne)** : si on fait la mise au point sur l'**hyperfocale (H)**, la distance utile du premier plan net est d'environ  $H/2$  et se localise à quelques mètres.



PdC : profondeur de champ

# Photographier les paysages

## Evaluer l'hyperfocale

Calculer l'hyperfocale : c'est un peu "prise de tête", mais on peut y arriver ....Donc pour les amateurs, je saute les calculs, ....., pour arriver à la formule :

$$H = f^2 / CN + f \quad \text{que l'on peut arrondir à} \quad H \# f^2 / C.N$$

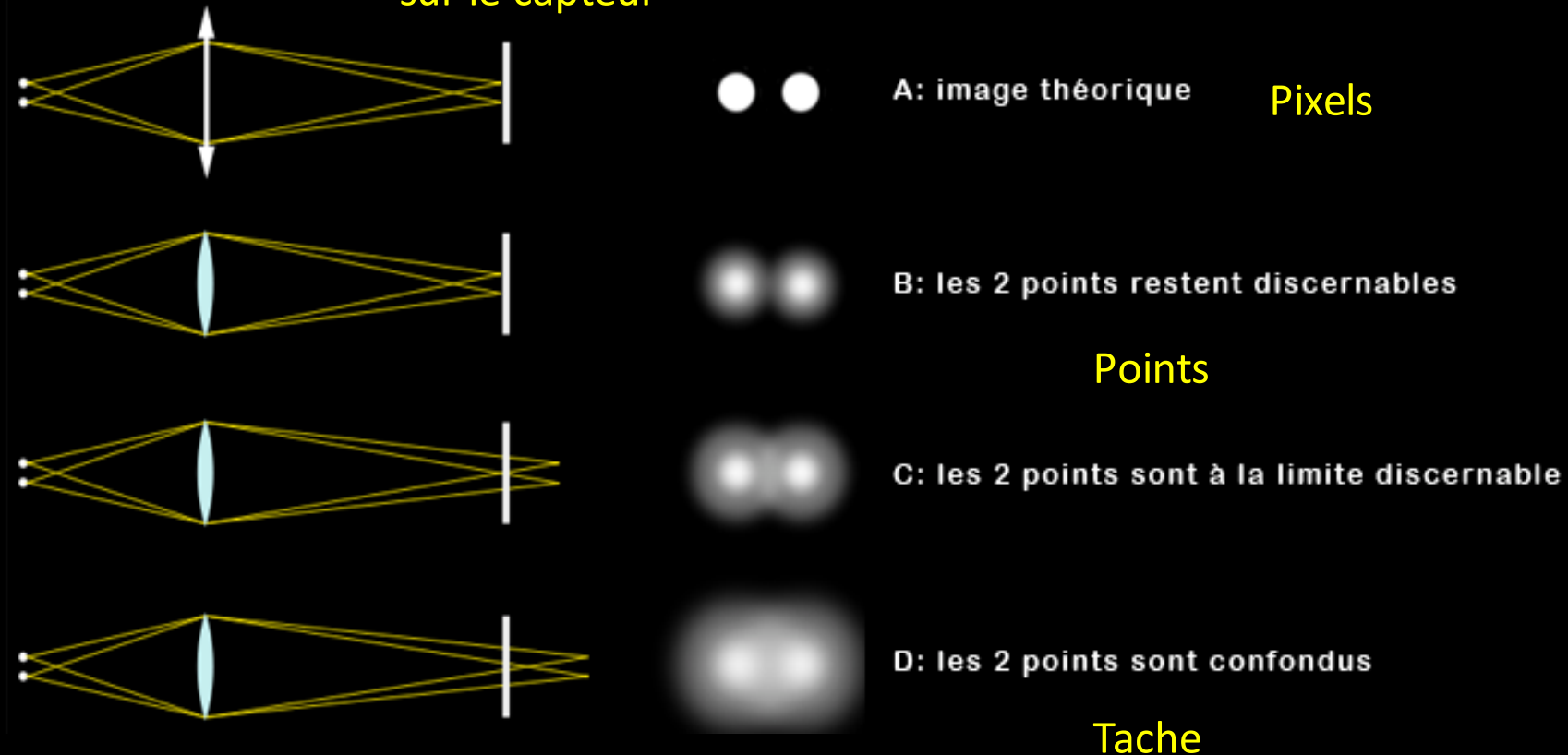
avec **f** la focale réelle (pas l'équivalente 35 mm), **C** le diamètre du cercle de confusion et **N** l'ouverture du diaphragme.

f et N sont choisis par le photographe et C dépend du boitier utilisé (capteur), mais surtout de l'acuité visuelle et du contraste de l'image (25 cm, tirage).

# Photographier les paysages

## Le cercle de confusion

Focalisation  
sur le capteur



C, diamètre ( $\mu\text{M}$ ) de l'enveloppe dans laquelle on ne peut plus discerner 2 points (même flous).

# Photographier les paysages

## Calcul de C (diamètre du cercle de confusion)

### Calcul théorique :

- ) Surface d'un pixel = surface du capteur ( $\text{mm}^2$ ) / nombre de photosites (ou pixels)
- ) Application à un capteur 4/3 : Live MOS (20,30 Mpx -17,3 x 13,0 mm)  $\rightarrow D = 3,8\mu\text{M}$   
 $C = 3,8 \times 1,5$  (recouvrement partiel) =  $5,7 \mu\text{M}$

$H \# f^2 / C.N$  : pour une focale (f) de 25mm et une ouverture de 11, H = 10 m, soit un 1e plan au delà de 5m minimum.

Mais la physiologie n'est pas la physique, et l'âge n'arrange rien : le cercle de confusion (C) est "évalué" généralement entre 15 et 20  $\mu\text{M}$  quelque soit le capteur du boitier.

Observateur moyen : Le plus souvent (tables), C qui dépend du format du capteur, est évalué avec la formule empirique  $C=D/1440$  où D est la diagonale du capteur.

# Photographier les paysages

Hyperfocales (H) mètres : Capteurs Full (1/1)

Unité en mètre		Distance Focale									
	7,5	15	17	20	24	28	35	40	50	85	
O u v e r t u r e	1,2	1,56	6,25	8,03	11,11	16,00	21,78	34,03	44,44	69,44	200,69
	1,4	1,34	5,36	6,88	9,52	13,71	18,67	29,17	38,10	59,52	172,02
	1,8	1,04	4,17	5,35	7,41	10,67	14,52	22,69	29,63	46,30	133,80
	2	0,94	3,75	4,82	6,67	9,60	13,07	20,42	26,67	41,67	120,42
	2,8	0,67	2,68	3,44	4,76	6,86	9,33	14,58	19,05	29,76	86,01
	4	0,47	1,88	2,41	3,33	4,80	6,53	10,21	13,33	20,83	60,21
	5,6	0,33	1,34	1,72	2,38	3,43	4,67	7,29	9,52	14,88	43,01
	8	0,23	0,94	1,20	1,67	2,40	3,27	5,10	6,67	10,42	30,10
	11	0,17	0,68	0,88	1,21	1,75	2,38	3,71	4,85	7,58	21,89
	16	0,12	0,47	0,60	0,83	1,20	1,63	2,55	3,33	5,21	15,05
	22	0,09	0,34	0,44	0,61	0,87	1,19	1,86	2,42	3,79	10,95
32	0,06	0,23	0,30	0,42	0,60	0,82	1,28	1,67	2,60	7,53	

Tableaux d'hyperfocales : <http://www.dofmaster.com/dofjs.html>

# Photographier les paysages

Hyperfocales (H) mètres : Capteurs APS-C

Unité en mètre		Distance Focale									
	7,5	15	17	20	24	28	35	40	50	85	
O u v e r t u r e	1,2	2,34	9,38	12,04	16,67	24,00	32,67	51,04	66,67	104,17	301,04
	1,4	2,01	8,04	10,32	14,29	20,57	28,00	43,75	57,14	89,29	258,04
	1,8	1,56	6,25	8,03	11,11	16,00	21,78	34,03	44,44	69,44	200,69
	2	1,41	5,63	7,23	10,00	14,40	19,60	30,63	40,00	62,50	180,63
	2,8	1,00	4,02	5,16	7,14	10,29	14,00	21,88	28,57	44,64	129,02
	4	0,70	2,81	3,61	5,00	7,20	9,80	15,31	20,00	31,25	90,31
	5,6	0,50	2,01	2,58	3,57	5,14	7,00	10,94	14,29	22,32	64,51
	8	0,35	1,41	1,81	2,50	3,60	4,90	7,66	10,00	15,63	45,16
	11	0,26	1,02	1,31	1,82	2,62	3,56	5,57	7,27	11,36	32,84
	16	0,18	0,70	0,90	1,25	1,80	2,45	3,83	5,00	7,81	22,58
	22	0,13	0,51	0,66	0,91	1,31	1,78	2,78	3,64	5,68	16,42
32	0,09	0,35	0,45	0,63	0,90	1,23	1,91	2,50	3,91	11,29	

Tableaux d'hyperfocales : <http://www.dofmaster.com/dofjs.html>

# Photographier les paysages

Hyperfocales (H) mètres : Capteurs 4/3

Unité en mètre		Distance Focale									
	7,5	15	17	20	24	28	35	40	50	85	
O u v e r t u r e	1,2	2,93	11,72	15,05	20,83	30,00	40,83	63,80	83,33	130,21	376,30
	1,4	2,51	10,04	12,90	17,86	25,71	35,00	54,69	71,43	111,61	322,54
	1,8	1,95	7,81	10,03	13,89	20,00	27,22	42,53	55,56	86,81	250,87
	2	1,76	7,03	9,03	12,50	18,00	24,50	38,28	50,00	78,13	225,78
	2,8	1,26	5,02	6,45	8,93	12,86	17,50	27,34	35,71	55,80	161,27
	4	0,88	3,52	4,52	6,25	9,00	12,25	19,14	25,00	39,06	112,89
	5,6	0,63	2,51	3,23	4,46	6,43	8,75	13,67	17,86	27,90	80,64
	8	0,44	1,76	2,26	3,13	4,50	6,13	9,57	12,50	19,53	56,45
	11	0,32	1,28	1,64	2,27	3,27	4,45	6,96	9,09	14,20	41,05
	16	0,22	0,88	1,13	1,56	2,25	3,06	4,79	6,25	9,77	28,22
	22	0,16	0,64	0,82	1,14	1,64	2,23	3,48	4,55	7,10	20,53
32	0,11	0,44	0,56	0,78	1,13	1,53	2,39	3,13	4,88	14,11	

Tableaux d'hyperfocales : <http://www.dofmaster.com/dofjs.html>