

L'hyperfocale

Un petit retour sur l'hyperfocale :

Rappel : En photo, lorsque l'objectif est réglé à l'hyperfocale, la scène photographiée est d'une netteté acceptable entre la moitié de cette distance et l'infini.

Historique :

Le premier appareil photo autofocus pour amateur (Konica C35 AF) a été mis sur le marché en 1977. Le premier autofocus reflex 35 mm a été commercialisé en 1981 sous le nom de Pentax ME-F. (Merci Wikipédia)

Avant cette date, la mise au point se faisait manuellement en tournant une bague sur l'objectif de prise de vue, ou, pour les reflex, à l'aide d'un dioptrique à champ coupé ou d'une zone de micro-prismes.

La mise au point sur l'hyperfocale était alors utilisée lorsque la prise de vue devait se faire rapidement sans perdre de temps à chercher les réglages.

Aujourd'hui :

Les appareils ont (pratiquement) tous un dispositif de mise au point automatique. La mise au point figée sur l'hyperfocale reste toutefois intéressante lorsque le temps de mise au point est pénalisant compte tenu de l'ambiance de prise de vues (saisie de scènes évoluant rapidement, nombreux sujets, etc).

A noter : le temps de mise au point est difficile à trouver dans les documentations des appareils. Il dépend notamment du temps de traitement par l'informatique de l'appareil : AF spot, en croix, zones multiples, etc. et de la masse des lentilles à bouger.

Les tutoriels :

Ils passent un peu vite à mon goût sur la formule, laquelle est toutefois riche d'enseignement.

Rappel : la distance hyperfocale est égale à : $(F \times F / N \times C) + F$

F=Focale, N=Ouverture, C= Cercle de confusion.

Cela signifie que pour une séquence de prise de vue homogène, ces paramètres ne doivent pas être changés sous peine de voir la distance hyperfocale de l'appareil bouger.

- **La distance focale doit être fixe**, la distance hyperfocale change avec le carré de la longueur focale des objectifs. Multiplier par 2 la longueur focale éloigne par 4 la distance hyperfocale.

Donc : Utilisation d'objectif à focale fixe plutôt qu'un zoom. Ou alors, pas d'action sur le zoom, car un recadrage va bouger l'hyperfocale, ce qui est mal, et choix d'un objectif à focale courte : la distance hyperfocale d'un objectif 100 mm ouverture 4 sur un boîtier APS est de 125m.

- **L'ouverture doit être figée.**

Donc : Réglage en mode manuel, en se laissant la possibilité de modifier la vitesse pour prendre en compte les variations de luminosité, ou réglage en mode priorité à l'ouverture, en laissant l'appareil gérer la vitesse. Et on ne touche plus à l'ouverture.

L'appareil doit déclencher même si les conditions d'exposition sont mauvaises. La prise de vue l'emporte sur la qualité d'éclairage, on tentera de rattraper le coup en post-production.

- **Le cercle de confusion** : Il est fixe car dépendant de la taille du capteur. C'est la diagonale du capteur divisée par un facteur fixe (environ 1500). C'est ce paramètre qui prend en compte le type de capteur (plein format, etc.)

Conclusion : Une zone nette s'étend (environ) de la moitié de la distance hyperfocale à l'infini. Exemple : Si hyperfocale = 20m ; la zone floue va de l'appareil à 10m, la zone nette de 10m à l'infini.

Utilisation pratique.

Avant de partir :

- Choisir un objectif fixe à courte focale dans sa collection. Ou : Régler le zoom sur une focale courte et se forcer à ne plus le toucher.
- Choisir une ouverture entre 5,6 et 11, sachant que l'usage de l'hyperfocale est destiné aux prises de vues rapides, sur des sujets en mouvement. On va donc être tenté d'ouvrir, pour obtenir des vitesses rapides.
- A noter : en passant de 5,6 à 11, la zone floue est divisée par 2 (voir formule).
- Calculer l'hyperfocale à l'aide de la formule, et la porter sur une étiquette collée sur l'objectif avec l'ouverture.

Exemple : Avec un Nikon capteur APS, à l'ouverture 5,6, et un objectif 35 mm :

L'hyperfocale est de 11m, zone (à peu près) nette : 5,5m – infini.

Sur le terrain :

- Monter l'objectif,
 - Régler la priorité à l'ouverture, fixer l'ouverture choisie,
 - Viser en autofocus un objet à la distance hyperfocale, puis débrayer l'autofocus,
 - Ne plus toucher aux réglages.
-
- Voir les photos de Robert Kapa ou George Rodger (et d'autres) sur Wikipédia, pour identifier des photos prises à l'Hyperfocale.