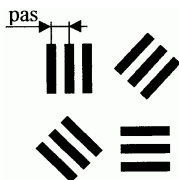


POUVOIR SEPARATEUR DES OBJECTIFS

Le regretté CHENZ aimait à dire :

Il y a trois sortes d'objectifs : ceux que j'utilise, ceux que je tolère entre les mains de mes amis et ceux que je conseille à mes ennemis.

Pour estimer très vite la qualité d'un objectif, on peut photographier un sujet comportant de fins détails (journal déplié, carte routière...). Cependant, pour réaliser des mesures dignes de ce nom, il faut opérer dans des conditions précises et utiliser une **mire** normalisée. Une réalisation typique est constituée d'un ensemble de groupes de trois traits parallèles séparés par des intervalles de même largeur. La taille de ces groupes décroît selon une progression régulière.



La **période**, ou **pas**, est la distance des axes de deux traits consécutifs. Un **élément de mire** est un ensemble de traits de même période et de même orientation. Un **groupe élémentaire de mire** (ci-dessus) est un ensemble d'éléments de même période différemment orientés. Une mire est une collection de groupes élémentaires de même contraste mais de périodes différentes. La **fréquence** (ou **fréquence spatiale**) d'un groupe élémentaire de mire est l'inverse de la période, donc le nombre de traits par unité de longueur.

On peut photographier une telle mire sur une émulsion très fine, puis examiner les clichés avec une forte loupe ou un microscope. Si l'on désire des résultats indépendants des caractéristi-

ques de la surface sensible, et si l'on dispose de l'équipement approprié, il vaut mieux analyser directement l'image aérienne fournie par l'objectif. Il n'est pas recommandé d'opérer sur des agrandissements, car ils cumulent trop de défauts.

Plus les éléments de mire sont fins, moins leurs images sont nettes. La **limite de résolution linéaire** est la distance qui sépare les axes de deux traits consécutifs, sur l'axe de l'image de l'élément de mire, lorsque cette distance est juste suffisante pour percevoir ces traits et les compter en nombre égal à ceux de l'élément de mire. Elle dépend des propriétés de l'objectif mais aussi du contraste de la mire, de la densité de l'image développée, de son traitement, ...

Le **pouvoir séparateur** est l'inverse de la limite de résolution linéaire : par exemple, si cette dernière est de 0,02 mm, le pouvoir séparateur est de 50 traits par mm.

De nombreux types de mires ont été proposés. Celle que l'on voit ci-dessous à gauche provient de la revue Chasseur d'Images. Elle doit être utilisée dans des conditions très précises.

Les résultats des tests sont généralement publiés sous forme de graphiques. Voici ce que l'on peut obtenir en fonction de l'ouverture de diaphragme n avec un mauvais objectif, à gauche, un moyen, au centre et un excellent, à droite. Le pouvoir séparateur est toujours plus élevé au centre de l'image que sur les bords. Il est relativement faible aux grandes ouvertures à cause des diverses aberrations et aux petites ouvertures à cause de la diffraction. La zone grise correspond aux performances moyennes des films d'environ 400 ISO.

