

# Info 33

La maîtrise  
de la zone de netteté

studio  
industry  
nature  
architecture  
reproduction

# Sinar®



Photo: Victor Goico, Stuttgart/Allemagne

Combien de fois arrive-t-il que le layout du graphiste ou du directeur artistique prescrive au photographe quelque chose qui ne peut être photographié ainsi (Fig. 1)! La plupart du temps c'est la perspective ou une zone de netteté apparemment insurmontable qui sont un vrai casse-tête. Pourtant grâce à la connaissance des lois de l'extension de la zone de netteté (respectivement son déplacement) et de la profondeur de champ et surtout grâce à l'équipement de chambre grand format correct, il est possible de faire plus que l'on ne croit souvent!

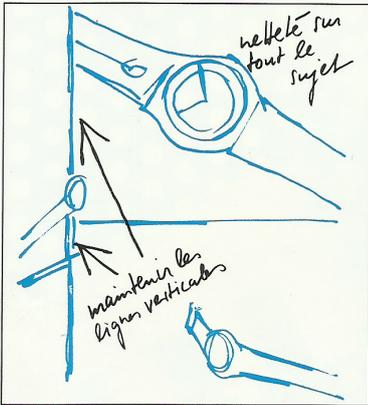


Fig. 1: Souvent le layout du graphiste ou du directeur artistique prescrit au photographe quelque chose qui ne peut être photographié telle quelle.

**Les préparatifs**

Le point de départ de toutes les réflexions doit toujours être le sujet à reproduire. La position de la chambre sera déterminée grâce au layout. Celui-ci détermine la focale à utiliser. Les libertés de création sont ainsi déjà fortement limitées. En estimant ce qui est faisable, par principe il est conseillé de réfléchir à quel effet pourrait être obtenu par une netteté voulue ou respectivement un flou voulu. Le réglage effectif de l'image sur la chambre ne doit avoir qu'une signification secondaire; ceci n'est toutefois possible que sur des chambres professionnelles construites selon les connaissances les plus récentes et dont les mécanismes de réglage sont simples, pratiques et précis. Voici quelques études de cas avec des exemples de la pratique.

**Première tâche: Netteté sur le plan principal du sujet, toute autre profondeur de champ n'étant pas désirée**

Pour cette première tâche, la loi de Scheimpflug doit être respectée (Fig. 2). A pleine ouverture, poser le plan de netteté sur le plan principal du sujet. Pour cela il est important dans la pratique que les réglages de la chambre puissent être exécutés simplement, avec précision et parfaitement contrôlés.

Fig. 2: La loi de Scheimpflug: Tant que les trois plans (image, objectif et objet) sont parallèles, la netteté est répartie sur tout le plan de l'image. Dès qu'un des plans est incliné par rapport aux autres, la netteté sur tout le plan de l'objet n'est possible que lorsque les trois plans se rencontrent en une ligne droite.

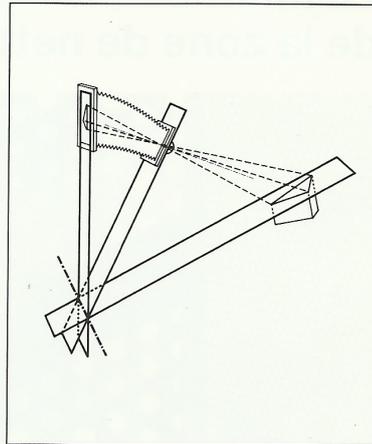
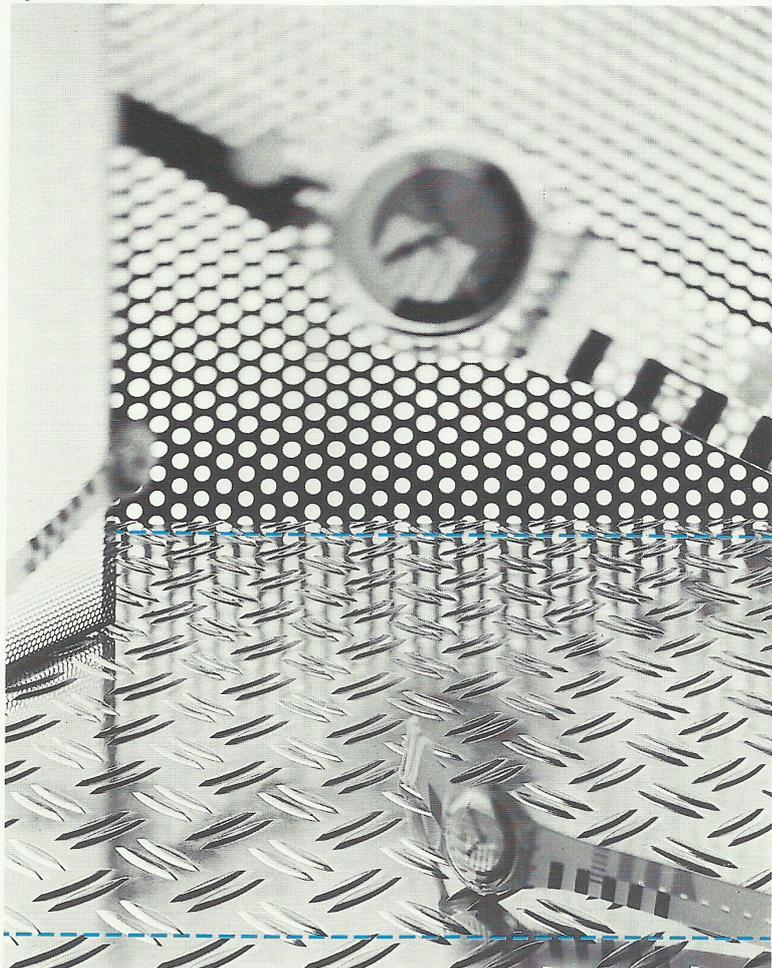


Fig. 2

Fig. 4: Première tâche: Mettre le point H sur l'axe asymétrique, basculer jusqu'à ce que H1 devienne net, c'est tout.

Fig. 4



H

H1

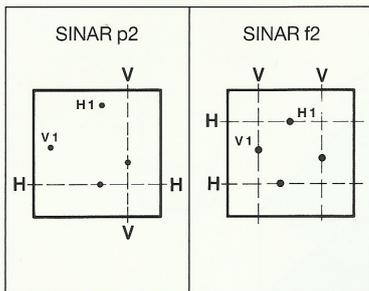


Fig. 3

**Basculer avec la SINAR p2:**

1. Les axes asymétriques permettent de placer un point du plan choisi sur l'axe de bascule indiqué.
2. Mettre au point sur H (ou V).
3. Basculer à l'aide de la commande micrométrique jusqu'à ce que H1 (ou V1) soit net, c'est tout. (Fig. 3 et 4)

**Basculer avec la SINAR f2:**

1. Placer un point du plan choisi sur l'axe de bascule.
2. Mettre au point sur H (ou V).
3. Mettre le rapporteur d'angle à zéro, mettre au point jusqu'à ce que H1 (ou V1) soit net.
4. Lire l'angle de bascule et le reporter sur la chambre, ajuster la netteté, c'est tout. (Fig. 3 et 4)

**Deuxième tâche:**

**Faire ressortir un seul objet à l'aide de la netteté sélective**

Il faut placer un soi-disant «plan anti-Scheimpflug». On reconnaît celui-ci simplement en plaçant par exemple un carton imprimé (pour une mise au point plus simple) perpendiculairement au plan principal sur lequel se trouve l'objet à représenter sélectivement. Le réglage de la chambre se fait selon le même processus que pour la première

tâche, mais dans ce cas, la plupart du temps il faut un double ajustement du plan de netteté entre H et H1, puis entre V et V1. (Fig. 5) Les angles de bascule seront reportés sur le corps avant, afin de maintenir la perspective. Avec une chambre qui n'est pas libre de rotation axiale, ce réglage devient un tâtonnement pénible, car les points déjà réglés perdent leur netteté. C'est justement pour ce genre de tâche que le travail à pleine ouverture est absolument nécessaire afin que la netteté soit vraiment sélective. C'est la raison pour laquelle le plan de netteté doit pouvoir être placé comme prévu (Fig. 6)

Fig. 5: Le plan «anti-Scheimpflug»:

Le plan «anti-Scheimpflug» est à angle droit par rapport au plan du sujet. Dans cet exemple, la netteté sélective se trouve sur la montre. Le travail à diaphragme ouvert est nécessaire pour la netteté sélective. C'est pourquoi le réglage doit se faire avec une grande précision.

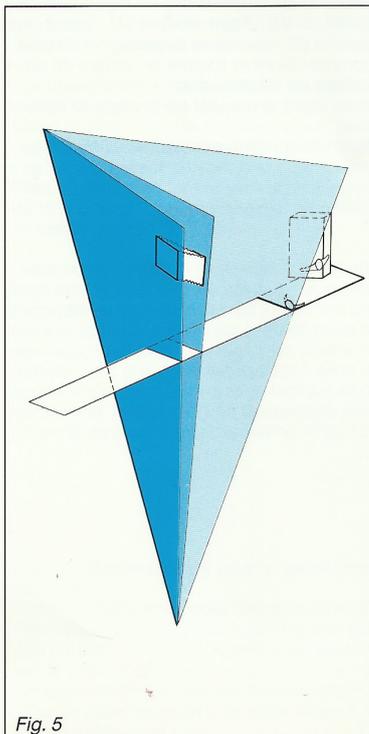


Fig. 5

Fig. 6

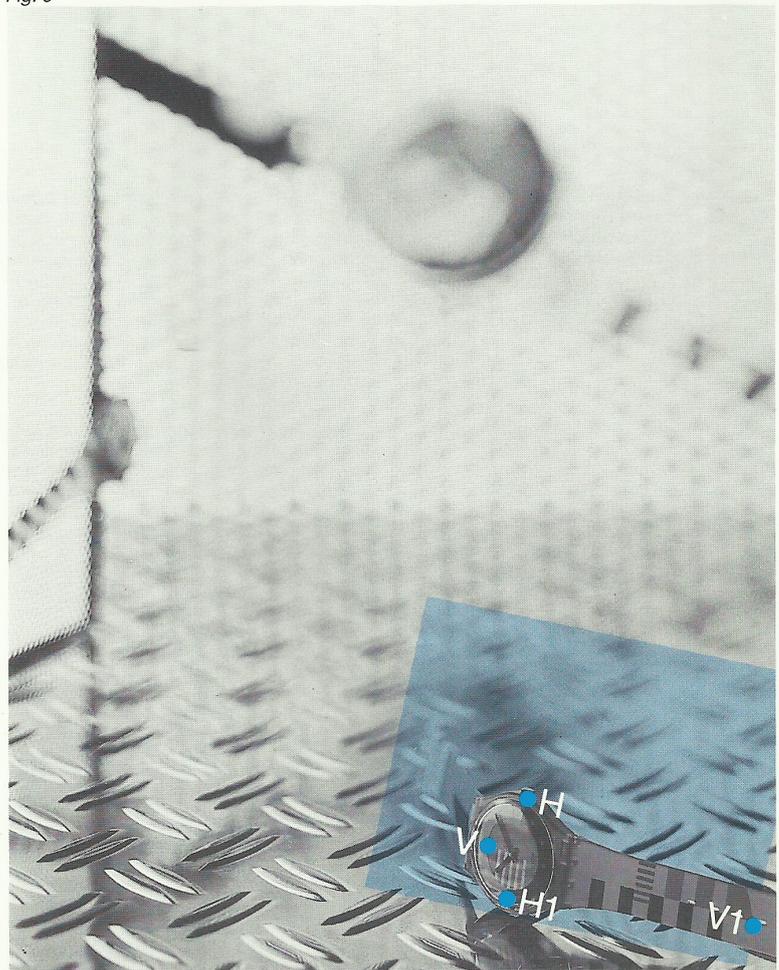


Fig. 6: Effet du plan «anti-Scheimpflug» dans notre exemple: par la netteté sélective un objet peut être rehaussé par rapport au reste du sujet. La force de l'image est ainsi maîtrisée avec précision.

**Troisième tâche: Profondeur de champ limitée devant et derrière le plan de Scheimpflug**

La possibilité de placer le plan de netteté à volonté sur le sujet, voilà le vrai domaine de la chambre professionnelle. Evidemment, il est aussi possible de contrôler la profondeur de champ devant et derrière le plan de netteté grâce au diaphragme de travail. Chaque appareil petit format indique l'étendue de la profondeur de champ en fonction du diaphragme sur un anneau de l'objectif. Sur les chambres professionnelles, ceci se fait grâce à une échelle de profondeur de champ sur le bouton de mise au point. (Fig. 7)

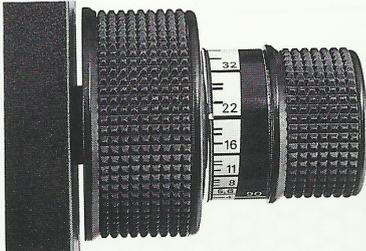
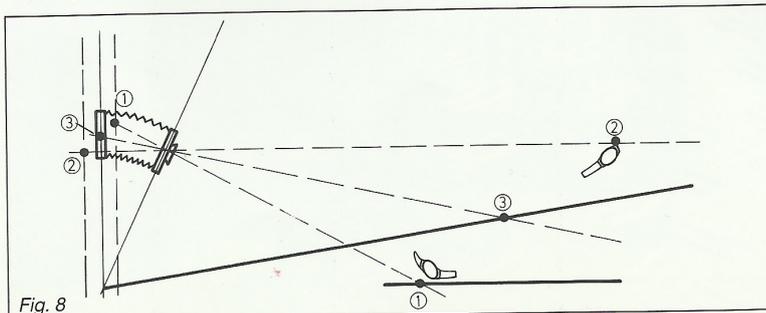


Fig. 7: La diaphragmation peut être contrôlée sciemment avec l'échelle de profondeur de champ. Une diaphragmation supplémentaire inutile (qui réduit les performances de l'objectif) par «mesure de sécurité» devient superflue.

Le processus de réglage est spécifiquement adapté à la chambre grand format: mise au point sur le point le plus éloigné – mettre l'échelle à zéro – mise au point sur le point le plus proche – lire le diaphragme nécessaire et le régler sur l'objectif – tourner la commande de mise au point en arrière de deux valeurs de diaphragme – c'est tout. La mise au point est ainsi optimale. (Fig. 8)

Fig. 8: Fonctions de l'échelle de profondeur de champ:

1. Mise au point sur le point le plus éloigné (1), mettre l'échelle à zéro.
2. Mise au point sur le point le plus proche (2), lire le diaphragme de travail et le régler sur l'objectif ou l'obturateur derrière les lentilles.
3. Tourner la commande de mise au point en arrière de deux valeurs de diaphragme, le réglage est ainsi optimal (3).



Celui qui croit qu'une telle échelle est superflue puisqu'il suffit de placer la netteté dans le premier tiers de la profondeur du sujet se trompe. Car ceci est une règle «à vue de nez» très imprécise. En vérité, la distribution de la profondeur de champ dépend de plusieurs variables, soit de la focale, de l'échelle de reproduction, du diaphragme de travail et du cercle de confusion admis.\* La distribution du volume de netteté devant et derrière le plan de netteté peut être calculée avec la formule suivante:

$$\frac{\text{Focale} + [(1 : \text{échelle de reproduction}) \times \text{diaphragme de travail} \times \text{cercle de confusion admis}]}{2 \times \text{focale}} \times 100 = \text{espace de netteté en \% derrière le plan de netteté}$$

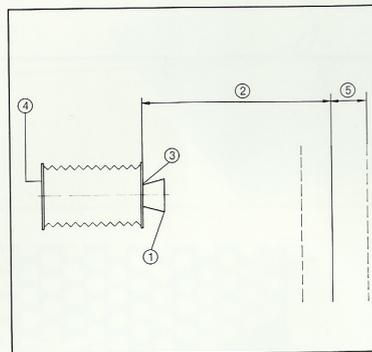


Fig. 9

- ① = focale en mm
- ② = échelle de reproduction
- ③ = diaphragme de travail
- ④ = cercle de confusion admis, en mm
- ⑤ = zone de netteté derrière le plan de netteté en %

La règle «à vue de nez» que la distribution de la profondeur de champ est d'environ 1/3 devant et 2/3 derrière le plan de netteté est valable, par exemple, pour une échelle de reproduction de 1:30, focale de 210 mm, cercle de confusion de 0,1 mm et f 22 (f 22 est une valeur arrondie, la valeur physiquement correcte est 22,6) (Fig. 10):

$$\frac{210 \text{ mm} + \left[ \left( \frac{1 \times 30}{1} \right) \times 22,6 \times 0,1 \right]}{2 \times 210 \text{ mm}} \times 100 = 66,2\%$$

Si une de ces variables change, par exemple le diaphragme de travail est de f 8 au lieu de f 22, la distribution devient tout de suite différente (Fig. 11):

$$\frac{210 \text{ mm} + \left[ \left( \frac{1 \times 30}{1} \right) \times 8 \times 0,1 \right]}{2 \times 210 \text{ mm}} \times 100 = 55,7\%$$

La zone de netteté est ainsi presque divisée en deux en avant et en arrière du plan de netteté.

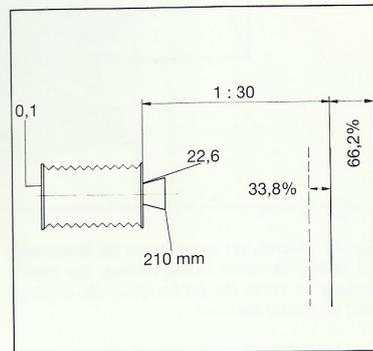


Fig. 10

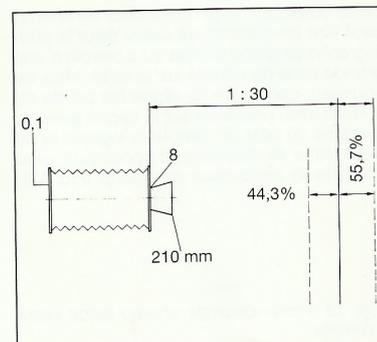
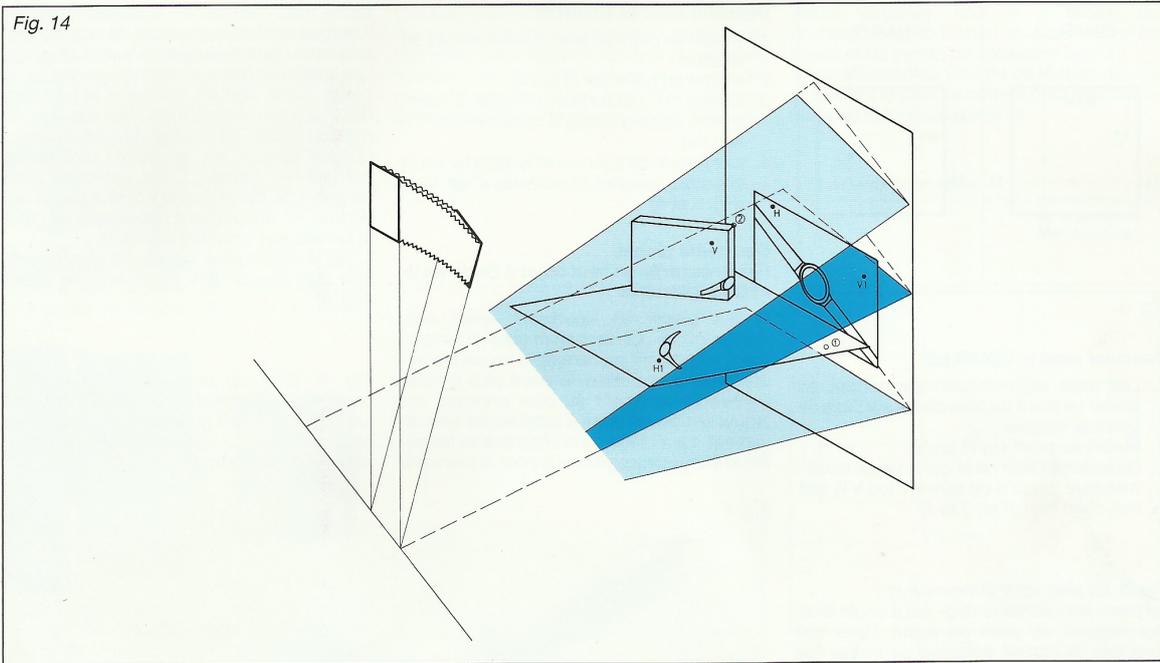


Fig. 11

\* Cercle de confusion admis: pour le 4 x 5": 0,10 mm  
pour le 13 x 18 cm: 0,14 mm  
pour le 8 x 10": 0,20 mm

Fig. 14



**Quatrième tâche:  
Obtenir une zone de netteté maximale  
par des bascules précises et une  
diaphragmation contrôlée**

Entre le souhaitable et le faisable il y a souvent un grand fossé; ce qu'un graphiste-designer esquisse si joliment sur papier est souvent tout à fait différent dans le monde tridimensionnel. C'est justement là tout l'art et le savoir du photographe que de coucher de façon optimale sur un film bidimensionnel une scène à trois dimensions. Pour le professionnel c'est un fait évident que l'outil, la chambre, doit contribuer comme moyen de simplification du travail, et non comme obstacle technique. Il est impératif de procéder systématiquement si l'on veut obtenir une zone de netteté maximale par

basculés et diaphragmation. La combinaison de diaphragmation et de double ajustement du plan de netteté donne une zone de netteté qui couvre souvent plus que ce que l'on voulait en observant le sujet. La figure 14 illustre cette zone de netteté en forme de coin, comme cela a été nécessaire pour l'image du titre de cette Info. Selon le sujet, cette zone de netteté est à placer plus ou moins en travers dans l'espace.

Par un réglage systématique avec un système simple et logique il est possible de résoudre bien des tâches difficiles. Il devient aussi clairement visible où des compromis optimaux peuvent être trouvés par des changements sur le sujet ou l'abandon de certaines exigences impossibles.

*Fig. 14: Extension maximale de la netteté:  
Par un double ajustement de la netteté,  
placer le plan de netteté de façon optimale  
(H/H1, V/V1). Point éloigné (1) / point rap-  
proché (2), reporter le diaphragme de travail  
comme décrit et tourner en arrière de deux  
valeurs de diaphragme.*

*Vous voyez le résultat sur la page de couver-  
ture.  
(SINARON s 210 mm, 1/30 sec., f45)*



SINAR SA SCHAFFHAUSEN  
Stadtweg 24, CH-8245 Feuerthalen/Suisse  
Téléphone (053) 29 35 35  
Télex 897 106 sina ch  
Téléfax 0041 (0)53 29 35 78