

---

## Essais de la série d'objectifs anamorphiques HAWK

---

Apprenant qu'il existait en France une série HAWK, le Département Image a voulu en savoir plus, d'autant que ces objectifs étaient de conception entièrement nouvelle.

La mise sur le marché de nouveaux objectifs, aujourd'hui anamorphiques, est toujours un objet de curiosité pour les opérateurs.

Depuis l'Hypergonar du Professeur Chrétien en 1923 et du premier film tourné avec " Construire un feu " en 1927, il faudra attendre 1953 pour voir celui-ci rebaptisé CinémaScope et utilisé pour " La Tunique ".

Ce dispositif optique comprime l'image cinématographique dans le plan horizontal par l'emploi additionnel de lentilles cylindriques placées en général devant l'objectif de prise de vues de la caméra.

Le même dispositif monté devant l'objectif de projection permet de décompresser l'image et de rétablir ses proportions.

En-dehors du CinémaScope, nous avons connu en France divers systèmes tels le Dyaliscope de Landau, le Franscope de Mauclair et Dicop ou le Totalvision de Bonnerot.

Ces systèmes dits anamorphiques sont afocaux et peuvent être placés en avant ou en arrière des objectifs primaires. Dans un premier temps, on pouvait espérer conserver des séries cohérentes d'objectifs. Par la suite, ces systèmes anamorphiques ont été intégrés et recarrossés avec des objectifs d'origines diverses, ce qui certes simplifiait les procédures d'alignement, de calage et de mise au point, mais de par leurs origines diverses ne favorisaient pas toujours dans un second temps la cohérence du rendu.

Dans les objectifs HAWK, le système d'anamorphose se situe à l'intérieur de l'objectif au meilleur emplacement, donné par le calcul, pour une focale donnée.

La série comporte une gamme très complète dont des focales très courtes annoncées 20 et 25mm qui n'existaient pas auparavant et deux zooms dont un particulièrement léger.

Le but de nos essais étaient principalement de savoir si le fait que ces objectifs soient issues d'une conception unique et globale pouvaient apporter, quelles que soient les focales utilisées, une certaine unité dans la définition, le rendu colorimétrique, et de voir si on pouvait espérer une qualité d'image relativement uniforme.

Nos essais se sont déroulés selon un protocole nous permettant de mesurer certaines caractéristiques et d'autre part, de pouvoir en apprécier le rendu photographique.

Dans un premier temps, nous avons filmé la mire " scope " de la CST construite selon les recommandations du Groupe de Travail " Méthodologie ".

Sur un fond gris neutre à 18% sont disposés à l'intérieur d'un grand rectangle au grandissement 50 des éléments de mires inspirées de celle de Foucault, préalablement désanamorphosés au coefficient de 2, pour permettre au dépouillement d'annoncer des valeurs de définitions semblables dans le plan vertical et horizontal.

Ces éléments sont enfermés dans des cartouches rectangulaires de rapport 1 sur 2 qui, filmés, apparaîtront comme des carrés si le taux d'anamorphose est respecté.

Dans le cas contraire, le rapport dimensionnel entre deux côtés perpendiculaires permet de calculer le taux réel d'anamorphose.

C'est ainsi que nous avons filmé deux prises, avec chaque objectif de la série (30, 35, 40, 50, 60, 75, 100, 135,

180 et 250 mm). La première à pleine ouverture, la seconde au diaphragme de 4.

Le dépouillement de ces essais nous a permis de déterminer la valeur de la définition de chacun d'entre eux, l'exactitude du coefficient d'anamorphose et de mesurer aussi la distorsion tant verticale qu'horizontale.

Une autre série d'essais a eu pour but de vérifier le rendu colorimétrique de chacun des objectifs, afin d'apprécier la cohérence de la série.

Pour ce faire, nous avons filmé plein cadre, une charte couleur de la CST et fait tirer les essais à lumière unique.

Au-delà de l'aridité des chiffres, nous avons voulu voir quels rendus photographiques nous pouvions attendre de ces objectifs.

Deux tournages en extérieur et intérieur ont été effectués à la même ouverture de 4 afin que les caractéristiques des optiques restent constantes.

Les extérieurs nous montraient, depuis un même emplacement, le Palais de Chaillot vu depuis les Jardins du Trocadéro. L'intérieur comportait une saynète tournée d'un même endroit dans la boutique du Groupe TSF dans laquelle une partie de la lumière était à effet coloré, l'autre plus classique à 3200 K.

La présentation des résultats s'est faite devant une centaine de personnes et de Peter Martin, le concepteur-constructeur, tout spécialement venu d'Allemagne.

Celui-ci nous a expliqué les raisons qui l'ont conduit à concevoir le système anamorphique au coeur de l'objectif. Sa préoccupation était la recherche d'une unicité conceptuelle, une grande compacité et un poids aussi réduit que possible.

Sans vouloir s'étendre sur la solution trouvée, il est permis de penser d'après ses explications, que le bloc anamorphique se trouve placé dans une partie afocale du système entre les groupes de lentilles avant et arrière de l'objectif.

De ses explications et au vu des résultats obtenus et projetés, les participants ont pu constater une certaine unité dans la définition et le rendu colorimétrique des objectifs indiquant que le but du concepteur n'était pas loin d'être atteint.

Ces essais ont été réalisés bénévolement par Claude Garric, Charles Lefèvre, Olivier Desalles et avec l'aide de Jean-Marie Adam des services permanents de la CST.

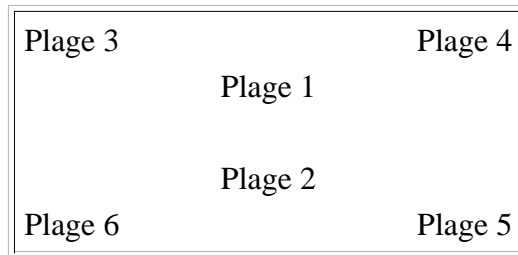
Que toutes celles et tous ceux qui de près ou de loin ont concouru à la réussite de cette présentation soient ici chaleureusement remerciés et tout particulièrement le Groupe TSF qui s'est totalement mis à notre disposition.

Matériel utilisé :

- Mire CST
- Charte CST
- Objectifs HAWK
- Caméra Arriflex III
- Support Panther
- Tête Arrihead
- Projecteurs de 500, 1000, 2000 W Tg
- Pellicule Eastman Color 5248
- Traitements Laboratoires Eclair

Rédaction : **Jean-Louis Dupoux**

## Objectifs HAWK : Essais de définition et de distorsion



Objectifs		Définition * : plages de mesures						Distorsion sur l'écran
Focale	Diaph	1	2	3	4	5	6	
30mm	f/2,2	40	40	25	31	31	22	H 4,70%
	f/4	40	50	18	31	25	18	V 7,78%
35mm	f/2,2	31	28	14	18	12	14	H 4,41%
	f/4	50	31	20	22	12	16	V 7,40%
40mm	f/2,2	45	35	12	16	12	12	H 3,50%
	f/4	56	40	12	14	16	12	V 7,30%
50mm	f/2,2	45	40	25	22	18	22	H négligeable
	f/4	56	40	25	22	12	22	V négligeable
60mm	f/2,2	50	35	12	25	18	18	H 1,79%
	f/4	56	45	22	28	14	20	V négligeable
75mm	f/2,2	31	45	30	31	25	22	H 1,41%
	f/4	56	45	20	28	18	16	V négligeable
100mm	f/3	56	56	20	31	31	18	H 0,91%
	f/4	56	56	22	31	28	16	V négligeable
135mm	f/3	31	35	25	22	22	22	H 0,76%
	f/4	35	40	28	22	25	22	V négligeable
180mm	f/3	56	56	45	31	31	31	H négligeable
	f/4	56	56	50	40	40	45	V négligeable
250mm	f/3	31	31	31	35	28	25	H négligeable
	f/4	40	40	35	40	35	31	V négligeable

\* paires de traits/mm - V : verticale - H : horizontale