

Dernière minute  
Développement instantané

# KODAK FACE A POLAROID le combat du siècle?

**Mardi 20 avril, 21 heures.**

Le suspense a été entretenu jusqu'à la dernière minute : Kodak allait-il présenter ses appareils et son système de photo instantanée? Il a cessé le 20 avril à 12 h, simultanément à New York et à Toronto avec la présentation des EK 4 et EK 6 et de l'Instant Print Film. Il faut dire que ce suspense durait depuis plus d'un an... depuis que les accords entre Kodak et Polaroid avaient expiré. En quoi consistaient ces accords? Tout simplement en la fabrication par Kodak du film Polaroid (tout au moins de certains composants) que Polaroid emballait et commercialisait. Soyons juste et reconnaissons que les recherches sur le film à développement instantané et toutes les études étaient aussi - depuis toujours - le fait de Polaroid, la situation de Kodak dans ce cas précis, étant essentiellement une simple position de sous-traitance.

Eastman Kodak, le numéro un de la surface sensible (plus de cinq milliards de dollars de chiffre d'affaire en 1975, sur le plan mondial) réduit à une telle position? Il fallait que cela change. D'autant que Polaroid (huit cent millions de dollars - c'est tout?) retirait de l'opération non seulement une image de marque unique - due à son monopole - mais aussi de substantiels bénéfices. Il est très difficile de chiffrer avec précision le marché de la photo instantanée sur le plan mondial aussi bien que strictement français, d'autant que Polaroid, sentant venir une menace possible de la concurrence (?) aurait plutôt eu tendance à minimiser celui-ci pour montrer qu'après tout, le gâteau n'était pas aussi gros qu'on voulait bien l'imaginer et qu'un nouvel arrivant n'y trouverait peut-être pas une part substantielle.

C'est donc à des estimations de marché qu'il faut avoir recours avec, pour base des informations d'origine douanières. Une fois que l'on a trouvé la rubrique dans laquelle sont classés les appareils du type Polaroid (et croyez-moi, cela n'est pas simple) on apprend qu'en 75 environ 250 000 appareils ont été importés. Si l'on considère que dans cette même rubrique doivent figurer les appareils du type Photomatron

(à développement instantané et automatique eux aussi!) mais que ces appareils représentent un chiffre négligeable face aux VRAIS Polaroid, on se dit que le chiffre d'importation global doit correspondre à peu de choses près aux ventes. Si l'on tient compte enfin que les importations de 1974 dépassaient les 300 000 exemplaires mais qu'un bon nombre d'appareils importés en 74 n'ont été vendus qu'en 75, la fourchette s'élargit et l'estimation des ventes en France se situe entre 250 000 et 300 000 appareils. Cela est d'ailleurs confirmé par les statistiques des revendeurs. La FNAC estime que le marché de l'appareil à développement instantané est de l'ordre de 20 % du marché global de l'appareil photo. Comme l'on sait que celui-ci tourne autour de 1,5 million par an, une simple règle de trois donne une approximation satisfaisante du marché « instantané » soit 300 000 appareils. Ce qui nous confirme

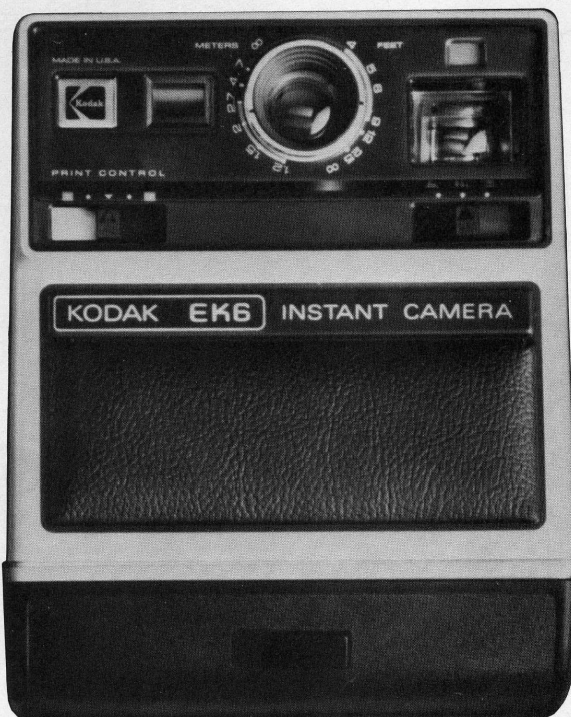
dans la crédibilité du résultat estimé à partir des importations (aucun appareil de ce type n'est fabriqué en France; tout est importé... donc tout figure sur les états des douanes). Ce gros marché potentiel fit donc des

## 300 000 appareils

envieux mais, à part Polaroid, seul Kodak était de taille à fabriquer un système complet et de qualité, dans l'état actuel de la recherche. Les discussions pour le renouvellement de l'accord de fabrication Kodak - Polaroid qui expirait en 1975 ont donc été très dures. Kodak aurait bien aimé fabriquer de la pellicule « Polaroid » pour son propre compte tout en continuant de sous-traiter pour le « roi du développement instantané ». Refus de Polaroid, les accords ne seront pas renouvelés. Et, puisque c'est comme ça, Polaroid fabriquera sa propre émulsion et Kodak mettra la sienne au point.

Une toute nouvelle... car - c'est là que tout ce complique - plus de trois mille brevets protègent les émulsions Polaroid. Il faudra donc louvoyer entre les brevets. Cela n'a pas dû être très facile puisque l'on attendait la présentation du « Polaroid » de Kodak en 75 (expiration des accords) et que six mois supplémentaires se sont écoulés avant que les EK montrent le bout de leur nez. La deuxième génération de photo instantanée est sans déchet (pellicule type SX 70) il fallait donc faire aussi bien. C'est ce qui a été fait et, pour l'utilisateur, il n'y aura pas de différence trop apparente entre les procédés SX 70 et Kodak, sinon que le premier donne une image de format carré et le second de format rectangulaire. L'éjection de la pellicule se fait de la même manière dans les deux appareils et l'image apparaît toute seule à la lumière une fois que la photo a été extraite. C'est à un niveau plus intime de la pellicule que se fait la différence. Il s'agit bien sûr d'un procédé positif direct mais ici, il n'y a pas de couplage entre deux molécules (chromogène) donnant naissance à chaque couleur. Les colorants existent déjà formés dans l'émulsion et, après l'exposition par le dos de l'image (autre différence avec le SX 70), ils vont migrer vers la surface de l'image. Seuls migreront les colorants issus d'un point de la dorsale qui n'aura pas été exposé (Cf schéma). Une grande exposition en un point (le sujet est blanc ou clair), rien ne migre et l'image visible reste blanche en ce point. Une exposition plus faible, une partie des colorants va migrer pour donner une image grise. Une exposition quasi-nulle (sujet très sombre) : tous les colorants vont migrer pour donner une image très dense, noire. Une exposition bleue (sujet bleu), seuls vont migrer les colorants cyan et magenta pour donner, bien sûr, une image bleue, etc, etc.

Ce film, appelé Kodak PR 10 est conçu pour être utilisé à des températures variant de 16 à 32° C sans correction préalable de densité de l'image. Il est conditionné en « pack » de 10 vues. Chaque vue a une dimension de 6,7x9 cm sur un support de 9,7x10,2 cm. Il est bien enten-



le nouveau photocinéma

pour les prises de vues à la lumière du jour (ou flash électronique ou lampes bleues) mais rien n'empêche de l'utiliser à la lumière artificielle si l'on prend soin de placer devant l'objectif le filtre adéquat.

### Les appareils

Les appareils paraissent un peu bossus, mais c'est parce que, là encore, un système de miroirs permet de donner une compacité relative aux appareils.

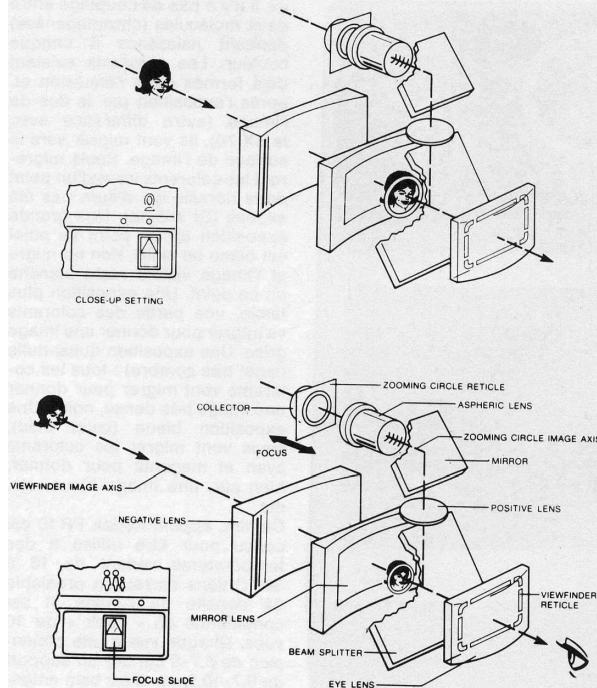
La coupe (schéma page 132) montre le chemin de la lumière et le fonctionnement du boîtier. Une fois que le film-pack est introduit dans l'appareil, le couvercle de protection du pack est éjecté. La première vue peut être exposée. Pendant l'exposition la lumière se réfléchit sur les deux miroirs et impressionne la surface sensible par sa face dorsale. Lorsque l'obturateur se referme la photo est éjectée entre les deux rouleaux (en bas), automatiquement sur le EK6 ou manuel-

lement sur le EK4. Les deux rouleaux écrasent les gosses contenant le développeur qui se répand en une fine couche uniforme dans la surface sensible, interdisant en même temps une nouvelle exposition par la lumière extérieure. Ensuite une chimie compliquée fait le reste et l'image apparaît tout doucement.

Le système de visée a été équipé d'un système de mise au point intéressant que les américains appellent « zoom circle distance finder ».

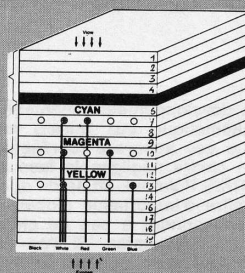
On a constaté que la dimension de la tête des gens est assez constante. D'après sa taille relative dans un viseur d'appareil photo, on doit pouvoir déterminer avec précision à quelle distance ils se trouvent. C'est le grand principe qui préside à la mise au point sur les EK. La bague de mise au point est couplée à un petit cercle que l'on voit dans le viseur et qui diminue de

Suite page 132

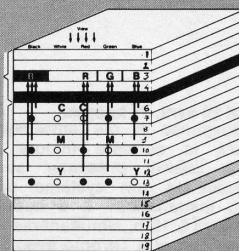


## COUPE SCHÉMATIQUE DU FILM

### PHASE EXPOSITION



### APRÈS DÉVELOPPEMENT



Bloc de formation et de réception de l'image : 1 Revêtement; 2 Support Estar; 3 Couche réceptrice de l'image; 4 Couche opaque blanche réfléchissante; 5 Couche opaque noire;

Partie sensible : 6 Libérateur de colorant cyan; 7 Couche sensible au rouge; 8 Couche de blocage du développeur oxydé; 9 Libérateur de colorant magenta; 10 Couche sensible au vert; 11 Couche de blocage du développeur oxydé; 12 Libérateur de colorant jaune; 13 Couche sensible au bleu; 14 Couche anti-UV; 15 Zone de pénétration et d'étalement du révélateur visqueux;

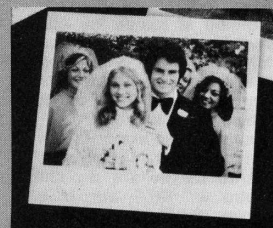
Feuille de traitement : 16 Couches retardatrices; 17 Couche acide; 18 Support Estar; 19 Dorsale.

○ - Halogénure d'argent non exposé  
● - Halogénure d'argent exposé  
Les flèches indiquent les couches touchées par l'exposition sous différents rayonnements.

Idem, mais :

○ - Halogénure d'argent non développé

● - Halogénure d'argent développé  
Les flèches indiquent les migrations de colorants.



## LE PROCÉDÉ KODAK EN BREF

Il donne des photos rectangulaires d'un format d'image de 6,7x9 cm. Le développement des photos s'opère en dehors de l'appareil en lumière ambiante et ne laisse aucun déchet. L'image commence à apparaître au bout d'une minute environ et la durée du développement complet est de l'ordre de 8 minutes. La surface « Satinluxe » de l'épreuve lui confère un aspect agréable et la protège des taches et des marques de doigts.

Le « Film-Pack » Kodak pour photo instantanée, original par sa conception, permet de réaliser 10 photos en couleurs et sera vendu à un prix de détail de 7,45 dollars aux U.S.A. (environ 35 francs).

La qualité des couleurs obtenues est le résultat d'une innovation fondamentale dans la chimie de la formation de l'image. Cette chimie a été choisie parmi plusieurs solutions étu-

diées par l'Eastman Kodak Company aux U.S.A., Kodak Limited en Grande Bretagne et Kodak-Pathé en France. Initialement, deux modèles, les appareils Kodak EK4 et Kodak EK6 instantanés, seront disponibles, au Canada au début de mai et aux U.S.A. et à Porto-Rico à la fin du mois de Juin. Tous les deux ont été conçus et fabriqués aux Etats-Unis. Ils seront vendus aux Etats-Unis aux prix de détail de 53,50 et 69,50 dollars (respectivement 402 et 520 francs).

Un troisième modèle, conçu et fabriqué par Kodak AG en République Fédérale Allemande, sera mis en vente d'ici à la fin de 1976 sous le nom d'appareil Kodak EK8 instantané. Il sera pliant et disposera d'une mise au point par télémètre couplé. Il sera vendu aux Etats-Unis à un prix de détail d'environ 140 dollars (environ 650 francs).

## KODAK FACE A POLAROID

taille avec la distance de réglage du point. Tout est calculé – ça tombe bien! – pour que lorsque le cercle circonscrit le visage du sujet, sans laisser d'air autour, la mise au point soit correcte. Si le sujet est proche on tourne la bague de réglage pour que le cercle grossisse – la mise au point se fait sur courte distance – et si le sujet s'éloigne, pour que le cercle diminue de diamètre.

### Quelques dernières considérations.

Si l'éjection se fait mécaniquement et automatiquement sur le EK6 (éjection uniforme), il n'en est pas de même sur le EK4 où il faut tourner une petite manivelle à la main (quatre tours); il faudra donc prendre un soin tout particulier à l'uniformité de la manipulation pour éviter tout développement par zone.

J'ai été très content d'apprendre que la mise au point de la surface sensible PR 10 était due à la recherche conjointe des labos de recherche de Kodak USA, Kodak Angleterre et Kodak-Pathé en France. J'ai voulu crier «cocorico» mais un volatile a aussitôt caquetté «EK...4... Kodak». Alors. Bon! Eh bien il se fait tard, déjà trois heures du matin et comme il faut que je sois à six heures à l'imprimerie pour que vous puissiez lire tout ça dans le numéro que vous avez entre les mains (numéro que nous avons dû retarder pour cause d'actualité), je vais dormir un peu. J'espère vous donner de nouvelles nouvelles, et pourquoi pas un essai complet de l'EK6 dans le prochain numéro.

### Caractéristiques des EK 4 et EK 6

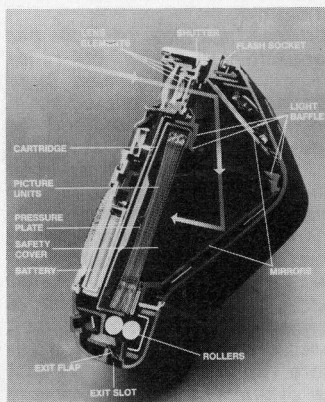
**Objectif** : 3 éléments f/11 – 137 mm, verre organique traité.

**Mise au point** de 0,90 m à l'infini, par viseur à effet zoom couplé au réglage des distances. Echelle des distances en pieds et mètres. Symboles de mise au point.

**Obturbateur** électronique de 1/300 s à 1/20 s.

**Exposition** (lumière du jour) : 2 ouvertures (f/16 et f/11) programmées avec l'obturbateur électronique. Cellule au silicium. Un signal rouge lumineux apparaît dans le viseur quand le niveau de lumière est insuffisant à f/11 et au 1/20<sup>e</sup> de seconde. Dispositif manuel de correction de densité (Lighten/Darken) de  $\pm 1$  diaphragme.

**Exposition au flash** (réglage/distances) : prise de vues à f/11. La vitesse d'obturation est réglée



automatiquement pour une exposition correcte de 1,2 à 3 m par couplage de la distance avec le système de contrôle de l'exposition. Pas de déclenchement du flash si la plaque de protection est en place.

**Indice de pose** : 150 ASA (23 DIN environ).

**Flash** : Flipflash. Signal de lampe de flash usée sur le flipflash.

**Contrôle des piles** : en appuyant sur le bouton de contrôle de la pile, un témoin rouge apparaît au dos de l'appareil en haut, si celle-ci est bonne.

**Témoin de lumière insuffisante** : un témoin rouge apparaît dans le viseur en pressant légèrement sur le déclencheur. Le témoin ne s'allume pas lorsqu'une lampe flipflash est en place.

**Avance du film** manuelle sur le EK4, 4 tours de manivelle dans les sens des aiguilles d'une montre. Sur le EK6 : moteur électrique, la photo apparaît environ 3 secondes après le déclenchement.

**Ejection de l'image** : dispositif de sécurité contre les doubles expositions.

**Chargement des films** par film – pack. Il ne s'insère que s'il est engagé dans le bon sens. Un levier éjecteur facilite l'extraction du pack vide.

**Viseur** à 3 éléments à cadre projeté. Réglage de la distance de mise au point de 1,20 m à 7,50 m par viseur à effet zoom.

**Compte-poses** : il indique le numéro de la prochaine vue à faire. Des symboles indiquent que le pack est vide et que la plaque de protection est encore en place. Aucun symbole visible lorsque l'appareil est vide.

**Divers** : épaisseur : 92 mm; largeur : 133 mm; hauteur : 165 mm.

**Poids** : 760 grammes (EK4), 825 grammes (EK6).

Jean Jacques Deutsch.