

# SX-70 :

## la bombe « propre » du dr land

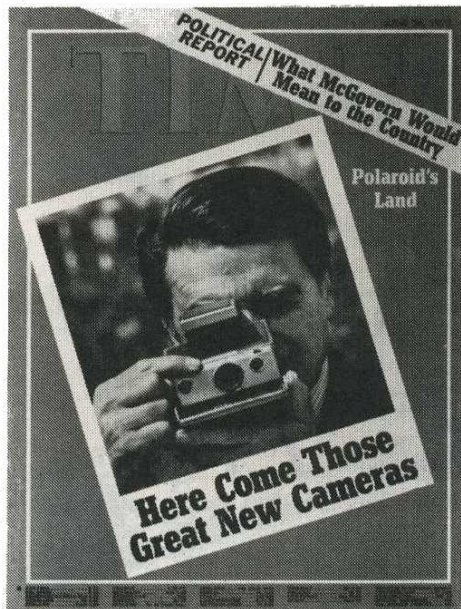
Les remous suscités par Kodak avec la sortie des nouveaux Pocket Instamatic ne sont pas encore apaisés que le n° 2 de l'industrie photographique américaine, la Polaroid Corporation, lance à son tour sa bombe.

Une bombe « propre » puisque, plus encore que d'un nouvel appareil, c'est d'un nouveau procédé de photographie à développement instantané qu'il s'agit, un procédé qui ne laisse derrière lui aucun résidu, aucun papier noir, aucun négatif empoissé de révélateur, rien... que des photos.

Son nom : SX-70. Pour le moment. Car en vérité ce n'est pas à proprement parler son nom, mais le numéro de code du projet qui a nécessité, avant d'aboutir, sept ans de recherches et de tâtonnements, et un investissement de 250 millions de dollars (1 milliard 250 millions de francs lourds). L'énormité du chiffre a de quoi laisser rêveur.

L'appareil lui-même diffère entièrement, de par sa conception de tous ceux qui l'ont précédé. Il est pliant et se présente, en position fermée comme une boîte plate aux arêtes et aux coins arrondis, d'environ 11 centimètres de large sur 18 centimètres de long, et épaisse de 28 millimètres (à peu près le format d'un gros livre de poche), qui peut se glisser facilement dans celle d'un veston. Son poids est de 740 grammes. Déployé, il affecte une forme défiant toute description (voir notre illustration), et ne rappelant en rien l'aspect des appareils photographiques classiques.

Son système de visée - autre innovation - est du type reflex et fait appel à un jeu de deux miroirs, l'un plan (miroir reflex) et l'autre concave (miroir de renvoi), passablement



*Le SX-70 a eu la couverture du grand magazine Time.*

complexe quant à sa conception. De plus, comme rien dans ce singulier instrument ne ressemble à quoi que ce soit de connu, l'image transmise par l'objectif n'est pas directement projetée sur la surface sensible (nous verrons plus loin pourquoi), mais est, elle-même réfléchie par un miroir escamotable doublant le miroir reflex du viseur. Parallèle à ce dernier lors de la prise de vue, ce troisième miroir se rabat vers le bas et joue le rôle de volet d'occultation du film pendant la visée. L'exposition est, bien entendu, entièrement automatique, et sa régulation se fait par l'intermédiaire d'un circuit électronique très élaboré : outre la traditionnelle cellule, il ne fait intervenir pas moins de 260 transistors ! De toute évidence, une telle accumulation de semi-conducteurs dans un

espace aussi restreint suppose une miniaturisation poussée, que seule une technologie avancée dans le domaine des circuits intégrés a pu rendre possible. La présence de deux grands de l'électronique, General Electric et Texas Instruments, parmi les firmes qui ont collaboré à la mise au point du projet, est significative à cet égard.

L'éjection des photos exposées est, elle aussi, automatique. Elle s'opère, grâce à un moteur électrique situé à la partie postérieure du boîtier et actionnant un jeu de rouleaux (pour la petite histoire, ajoutons que les moteurs montés sur les premiers prototypes avaient été prélevés sur des locomotives de trains électriques miniatures). Environ une seconde après l'exposition, l'image qui vient d'être prise jaillit par une fente située sous l'objectif, à l'avant de l'appareil, et ce dernier est prêt à opérer de nouveau. Cet automatisme permet l'accélération de la cadence de prise de vue, mais surtout l'élimination des irrégularités de développement résultant d'une extraction manuelle défectueuse (comme c'est souvent le cas lorsque les appareils Polaroid classiques sont entre des mains inexpérimentées). L'alimentation du moteur est assurée par une pile. Mais celle-ci, au lieu d'être logée dans le corps de l'appareil, est directement intégrée à chaque film-pack de 10 vues. Toutes les fois qu'on recharge l'appareil, une pile neuve est donc mise en place : ce système présente pour l'utilisateur une assurance contre la panne. C'est la firme Ray-O-Vac qui a été chargée de la mise au point de ces piles d'un type entièrement nouveau, puisqu'elles sont plates, sensiblement de la même grandeur que les épreuves, et de l'épaisseur d'une feuille de carton soit environ 2 mm.

Quant au film, à coup sûr ce n'est pas l'élément le moins



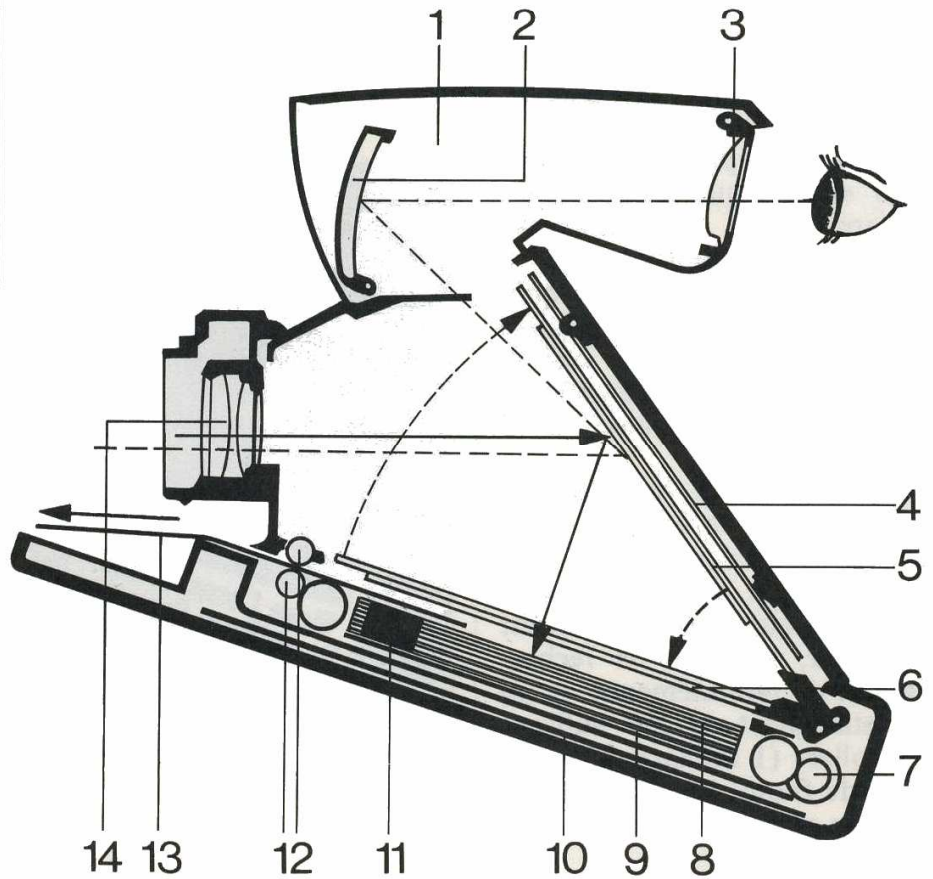
sensationnel de l'ensemble. Comme nous venons de le voir, chaque vue est éjectée aussitôt que prise, ce qui signifie que le développement a lieu en pleine lumière. Et pourtant il n'y a ni papier, ni pochette de protection. Ce tour de force n'a été rendu possible que grâce à l'élaboration d'un opacifiant spécial résorbable, fruit de quatre années de travail pour une équipe de 25 chimistes. A la sortie de l'appareil, on ne voit tout d'abord qu'un rectangle gris-bleu sombre, qui s'éclaircit progressivement pour laisser apparaître une image brillamment colorée au bout de quatre minutes. A la différence des émulsions Polaroid qu'il faut bien désormais appeler conventionnelles, l'épreuve en cours de développement peut être manipulée sans crainte de l'abîmer ou de se salir les doigts. Elle est parfaitement sèche extérieurement, protégée côté image par une pellicule de plastique dur anti-abrasion, et côté dorsal par un mince revêtement de titane. Tout le processus chimique se déroule à l'abri de cette double cuirasse.

Chacun sait que l'image projetée sur un film par l'objectif d'un appareil photographique apparaît inversée latéralement lorsqu'on regarde ce film développé côté émulsion (on peut s'en convaincre en regardant une diapositive où figure une enseigne, une plaque minéralogique, etc.). Avec les précédents films Polaroid, il y avait transfert de l'image - du négatif à un positif placé en vis-à-vis - et donc redressement de cette image sur le positif. Dans le cas du nouveau film, il n'y a pas de transfert, ni par conséquent de redressement. C'est pour cette raison que dans le SX-70 la prise de vues s'effectue par l'intermédiaire d'un miroir : sans cela on obtiendrait une photo inversée, comme jadis avec le daguerréotype.

Le SX-70 - et le film qui va avec - marquent incontestablement une étape capitale dans l'histoire de la firme de Cambridge. Et cela non seulement dans l'histoire de l'innovation technologique qu'ils

représentent, mais aussi parce que pour la première fois le matériel sensible est une fabrication entièrement « maison ». Ce n'est un secret pour personne qu'il était jusqu'alors fabriqué par Kodak pour le compte de Polaroid, en vertu du principe favori du Dr Land : « ne faites jamais par vous-mêmes ce que d'autres peuvent faire pour

C'est évidemment assez cher si l'on tient compte des prix pratiqués par Polaroid sur certains de ses précédents modèles. Mais le SX-70 sera très certainement suivi d'autres appareils de la même famille, dont certains peut-être en version économique. Quant au nouveau film, malgré son extrême sophistication, son prix de revient à



1. Viseur Reflex
2. Miroir concave de renvoi
3. Oculaire du viseur
4. Miroir Reflex de visée
5. Miroir Reflex de prise de vue, relevé pour l'exposition
6. Miroir Reflex de prise de vue, rabattu pour la visée
7. Moteur
8. Filmpack de 10 vues
9. Pile incorporée au filmpack
10. Circuit imprimé
11. Capsules renfermant le produit de traitement
12. Jeu de rouleaux
13. Épreuve en cours d'éjection
14. Objectif et obturateur à réglage automatique de l'exposition

vous ». Il faut croire que cette fois-ci le morceau était trop gros pour être confié à autrui. Même à Kodak...

En principe, les premiers appareils de ce type devraient faire leur apparition chez les revendeurs américains vers la fin de l'automne. Leur prix, aux États-Unis, sera compris entre 100 et 175 dollars (soit entre 500 et 875 F au cours actuel).

l'image ne devrait pas dépasser celui du Polacolor actuel.

Gérard Bishop

N.B. - Des renseignements de dernière minute nous précisent que le nouveau Polaroid utilise des films 100 ASA. Il comporte un flash dont l'orientation optique pourvue d'une plaque polarisante est croisée avec un polariseur placé sur l'objectif. Cela afin d'annuler tout reflet. Le champ de mise au point va de 25 cm à ∞.