

# Photographie aérienne et archéologie

Nous avons déjà fait état de l'apport de la photographie aérienne en écologie et en botanique. En archéologie, l'observation aérienne complète, en procurant une vue d'ensemble, les recherches effectuées à terre, et permet de découvrir une quantité de nouveaux sites.

C'est ainsi qu'au début du siècle, l'anglais Sharpe, monte en ballon pour observer les alignements de mégalithes protohistoriques de Stonehenge.

Mais, très vite, viendra l'idée d'enregistrer ces images. La richesse des observations recueillies en une seule heure de vol impose la photographie. La première photographie aérienne d'archéologie est faite en 1906. La guerre de 1914/1918 amène un très important développement de la photographie aérienne militaire qui va rapidement profiter à cette discipline. Les premiers travaux importants ont lieu vers 1920 au Proche-Orient, tandis que l'anglais Beazeley observe d'avion les cités et les réseaux d'irrigation antiques de Mésopotamie (1919), l'allemand Wiegand rapporte une collection exhaustive de clichés du Sinaï et du sud de la Palestine (1920), tandis que le français Léon Ray étudie les anciens habitats de Macédoine (1921).

Peu après, le Père A. Poidebard recherche les traces d'occupation romaine dans le désert syrien, et survolant l'antique port de Tyr, s'aperçoit que la mer laisse voir par transparence les architectures englouties (1925-1936). Mais les anglais vont prendre une grande avance en archéologie aérienne ! O.G.S. Crawford et le Major Allen, prospectent systématiquement ce pays, découvrant des habitats, des camps, des tumuli en très grand nombre.

Un autre anglais, J. Bradford observe plus de 150 sites néolithiques\* en Apulie (Italie), ainsi que des systèmes de fortifications romaines et médiévales). En 1956, la Grande-Bretagne, a créé au sein de la Commission Royale des Monuments Histori-

\* Néolithique ou chalcolithique : période où l'on commence à utiliser le cuivre.

ques une équipe qui a effectué un relevé complet du territoire. Les très riches découvertes ont été publiées en 1960 dans un ouvrage collectif : « Matter of time, an archaeological survey ».

En France, deux personnalités se sont spécialement consacrées à la photographie aérienne d'archéologie : M. le Professeur Raymond Chevallier, de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, à Paris, et à Abbeville. M. Roger Agache, Directeur des Antiquités Préhistoriques du Nord-Picardie. Cet article est principalement basé sur leurs travaux mais d'autres chercheurs se sont aussi consacrés à ce problème, comme M. Pierre Buvot, et M. Goguy en Bourgogne, M. Jacques Dassié, en Saintonge et M. Monguilan dans le Sud-Est.

L'archéologie étant la discipline la plus démunie de crédits de toutes les sciences, l'archéologie

aérienne a souvent été le fait d'amateurs (même si ceux-ci ont la compétence des meilleurs spécialistes) et entreprise avec un matériel très rudimentaire : M. Agache par exemple travailla longtemps avec une Rétinette Kodak, puis avec un ancien Contaflex à objectif non interchangeable. Lorsqu'on compare ces moyens à ceux des agronomes ou des urbanistes dont le moindre achat est une Aéro-Linhof, on ne peut qu'admirer les résultats et la persévérance, des chercheurs.

## Le matériel

Depuis 1974 la photographie aérienne est libre à l'exclusion de certaines zones interdites pour des raisons militaires et stratégiques.

Théoriquement, c'est l'hélicoptère qui est le plus favorable à la

photographie aérienne d'archéologie en raison de son extrême maniabilité. Mais il vibre beaucoup et se balance, et - inconvénient majeur - coûte environ dix fois plus cher que l'avion.

Le meilleur avion, dont la location coûte un prix modeste, est le petit monoplane léger (Piper, Jodel Rallye, Emeraude, etc...) On le loue en aéro-club. Il doit permettre une bonne visibilité. Si les fenêtres sont trop par côté, il faut virer sur l'aile pour photographier.

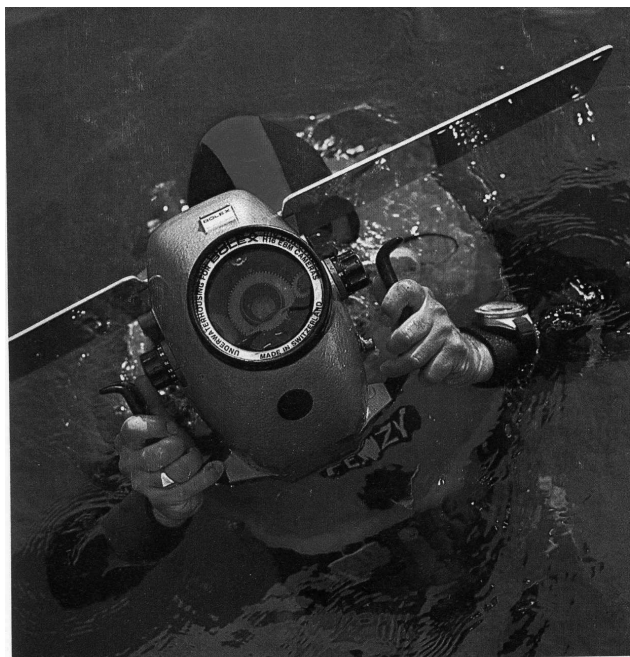
Il est à souhaiter que le pilote de l'avion éprouve de l'intérêt pour l'archéologie et ait quelques compétences en ce domaine, sinon, il faut revenir en arrière pour photographier les structures intéressantes manquées la première fois, ce qui coûte cher...

N'importe quel appareil photographique peut, en principe, convenir. Par souci de simplicité et de prix, la plupart des spécialistes opèrent au reflex 24x36. Le moyen format présente le gros avantage de meilleurs agrandissements et le format carré n'est nullement un inconvénient ici. Si l'on doit ouvrir la porte de l'avion pour photographier, il faut éviter les appareils à soufflet, ce dernier se déformant sous l'effet du vent. Avant tout, il faut choisir un appareil d'emploi simple et rapide, sûr et facile à régler. Un moteur pour l'avancement du film (Robot et certains reflex 24x36) de même qu'un dos de 250 vues peuvent parfois être utiles. En moyen format, on préférera le film « 220 » (24 vues 6x6 cm) ou 70 mm. Il est pratique de disposer de 4 ou 5 appareils à la fois, chargés en plusieurs types de films ou équipés de différents objectifs, en effet, on n'a souvent pas le temps de changer d'objectif. Le zoom télé-grand-angle est en principe, la solution de loin la plus pratique, mais il faut choisir une optique de très bonne qualité, ce qui n'est pas le cas de toutes les réalisations actuelles : certaines présentent une distorsion en barillet, pratiquement invisible en photographie normale, mais rédhibitoire dans le cas d'assemblage d'une mosaïque de clichés.

Il y a une douzaine d'années, le viseur clair étant sans doute pré-



Aéro-technica Linhof.



Photographie  
et archi

bituel (fonte d'aluminium moulée) fabrique une gamme de caissons pour caméra Super 8, les « Submarines » 3,5 et 8, pour Eumig et Yashica ; ainsi que des boîtiers plus gros « Atlantics », dans lesquels s'adaptent les caméras suivantes : Canon 814, 1014 E, Elmo, Sankyo, Ricoh, Bell et Howell, Cosina, Nizo, Leica, Beaulieu, Naicom, etc. Un autre produit est intéressant pour les professionnels : les caissons Nautilus qui reçoivent les caméras 16 mm Beaulieu R 16, Bolex EBM H16 et les Arriflex, dont un modèle spécial pour l'Arriflex équipée de bobines de 120 mètres.

**Plus robustes : les boîtiers en alu.**

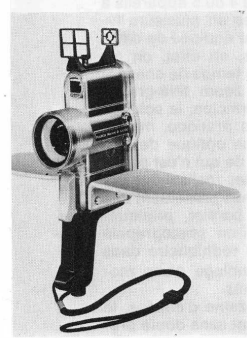
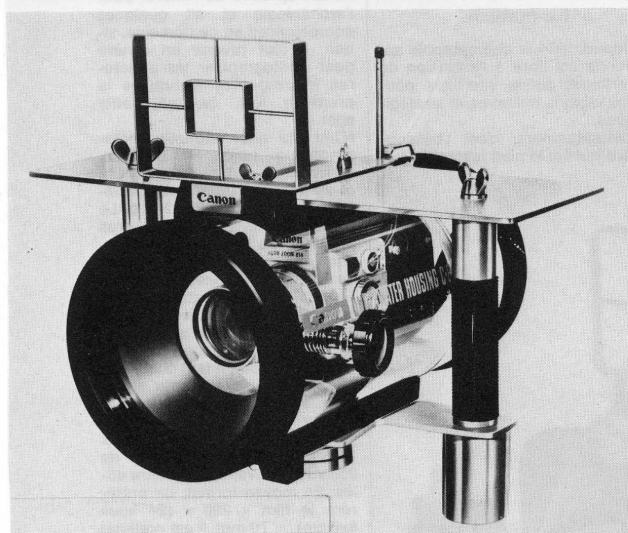
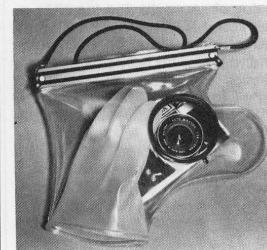
Ces caissons pour caméra sont complétés par des éclairages autonomes étanches de 100 ou 150 watts, indispensables pour restituer les couleurs absorbées au-delà de cinq à six mètres, par l'épaisseur d'eau qui filtre les rayons solaires. Les prix assez élevés se justifient par la qualité et la finition de ce matériel d'origine suisse.

Importé depuis peu en France, Ikélite distribue des boîtiers pour les Kodak XL, Ektasound, Canon, Eumig, Bolex en Super 8 ; et en 16 mm deux boîtiers, l'un pour la Bolex H 16 et l'autre pour la Canon Soopic 16. L'éclairage autonome d'Ikélite facilite la tâche du cinéaste par son encombrement réduit, chaque élément de 100 watts fonctionne sur batterie cadmium-nickel. Enfin le système le plus complet, tout en restant abordable a été mis au point par Imasub.

Voyons tous d'abord les boîtiers pour caméra. Epruvé de longue date le boîtier Mérou adapté aux caméras encombrantes a construit sa réputation sur sa solidité, sa stabilité, ses facilités d'équilibrage et sa bonne tenue en main. Le boîtier Macro-Sub est conçu pour les caméras Canon 1014, Elmo 110 ou Nizo professionnelle. Sur les zooms de ces caméras, Imasub monte des compléments optiques grands angulaires Marexar ou Panowider associés avec un hublot hémisphérique donnant une très grande profondeur de champ et de là une grande facilité d'em-

ploi. Comme son nom l'indique le Macro-Sub permet les prises de vues rapprochées et la manipulation du zoom sous l'eau. Depuis peu Imasub propose en option deux commandes supplémentaires, l'une pour l'escamotage du filtre de conversion, l'autre pour changer la vitesse de défilement des images. Dans cette série « Macrosub », la version la plus perfectionnée est sans nul doute destinée à la Naicom FTL 1000. Mais les amateurs moins fortunés pourront se contenter du boîtier « Submatic » modèle simplifié du « Macrosub » et qui donne cependant les mêmes performances : étanche à moins 100 mètres, par contre les commandes du zoom et de la mise au point ont disparu.

Encore plus économique et compact la « Minisub » reçoit les petites caméras « mini » ou de « poche » du genre Agfa, Bauer, Bolex, Canon, Chinon, Eumig, Elmo et Kodak. Une seule commande en forme de gâchette



autorise le déclenchement. On fera donc un réglage préalable de l'objectif sur une position grand-angle et le point sur une distance moyenne de prise de vues.

A l'exception du boîtier « Mérou » construit en fonte d'aluminium, tous les autres modèles sont réalisés en P.V.C., matière plastique se comportant parfaitement à l'eau de mer. De formes cylindriques affublées de poignées et d'ailerons ils sont garantis étanches jusqu'à 100 mètres.

5

6

7