

MISE AU POINT D'UN SYSTEME DE PRISES DE VUES

VERTICALES PAR BALLONS CAPTIFS

par Serge CASSEN

Les informations photographiques des structures dégagées sur un chantier archéologique sont un appoint essentiel aux techniques de dégagement et pour chaque tentative de restitution plane ou tridimensionnelle des témoins.

La prise de vue verticale, outre les avantages d'une perception visuelle globale permet un gain de temps important quand elle supplante les relevés graphiques fastidieux. L'expérience est à l'heure actuelle bien engagée quand les conditions s'y prêtent sur des chantiers "pilotes" où, pour donner un exemple, chaque zone d'activité d'un campement saïsonnier Magdalénien est démontée par repérage et marquage sur le support photographique.

Pour des sites où s'accumulent les données comme les grands décapages, la mise à jour des composants lithiques d'un tumulus ou le dégagement soigné d'un éboulis, la prise de vue verticale livrera des renseignements tels qu'une vision au sol, même surélevée, ne pouvait prévoir dans le cadre des relevés graphiques. Ainsi verrons-nous apparaître des alignements insoupçonnés, des étapes dans l'édification d'un cairn, des zones de "faiblesse" ou de "fracture" dans l'écroulement d'une muraille.

C'est dans cette perspective de recherche que le G.V.E.P. décidait la mise au point d'un système de prises de vues verticales par ballons captifs. Fort d'une riche expérience dans le domaine de la prospection aérienne, le groupe se devait de développer ce secteur complémentaire dont une souplesse d'utilisation permet un travail prolongé sur un sujet précis, la verticalité des clichés (les problèmes de projection et de redressement sont ainsi neutralisés) et la variabilité des hauteurs de prises de vues étant rendus impossibles par l'usage de l'avion.

Le fait n'est pas nouveau. Des archéologues japonais et leurs modèles réduits aux chercheurs de la vallée aux Fleurs (fouilles DESPRIEE et PICHARD) et l'apport du ballon profilé la photographie aérienne à faible altitude existe, elle est pourtant peu utilisée sur les chantiers à budget réduit. Notre but était de disposer d'un ensemble peu encombrant et de manipulation aisée.

Le schéma retenu est le suivant :

- . la force ascensionnelle est dépendante d'un gonflement à l'hélium de ballons de foire ou de meeting. Pour un ballon gonflé à 1,30 m de diamètre 400 grammes théoriques seront soulevés.
- . le poids du complexe de prise de vue est utilisé pour obtenir un effet "fil à plomb" (v. figure).
- . le plateau qui supporte l'appareil photographique et son moteur de déclenchement et d'avancement automatique du film est muni d'une

dérive qui permet à l'ensemble de s'orienter dans la brise et d'éliminer ainsi les effets de rotation dus à l'instabilité des ballons, à la torsion des fils.

le système complet est relié au sol par 3 fils fixés au noeud de liaison des ballons. L'un d'entre eux, gradué, permet à tout moment par rabattement à la verticale de connaître la hauteur de prise de vue. Le fil électrique de commande à distance s'enroule autour d'un des fils de liaison.

Nous percevons donc que les cadrages au sol sont tributaires de la direction du vent au-dessus du chantier. Ceci est partiellement corrigé par l'établissement d'un tableau de correspondances entre les différentes hauteurs et les aires circonscrites par l'objectif. L'axe optique (la verticale) donne le centre géométrique du rectangle pour les appareils 24/36 ou du carré pour les 6/6. Une évaluation au sol est facilement déterminée et le tirage sur papier permet de recadrer le cliché original en fonction d'un carroyage ou de toute autre orientation privilégiée.

L'emploi de 4 ballons soulevant ainsi 1,6 kg s'avère suffisant pour l'envol d'un appareil 24/36 motorisé sur support plastique.

Une expérimentation satisfaisante fut effectuée en Novembre 1981 par Renée, Johan et Georges MIMIAGUE, Christine BOUJOT et Serge CASSEN. Une exploitation progressive se fera prochainement sur des sites régionaux comme Champ-Durand (fouille JOUSSAUME), Auzay (fouille BIROCHEAU) et Benon (fouilles JOUSSAUME et CADOT).

