Photographie zénithale à basse altitude

1888, première photographie aérienne

En 1888 le photographe français Arthur Batut (1846-1918) invente la photographie par cerf-volant. Cette technique connaît son apogée dès la 1ère Guerre mondiale, avec la création de compagnies militaires d'aérostiers et de cerf-volistes chargés de prendre des clichés des lignes ennemies. Le développement de l'aviation comme moyen de reconnaissance au cours de cette même guerre rend la pratique de la photographie par cerf-volant obsolète.
Le cerf-volant demeure aujourd'hui le moyen le plus accessible d'obtenir des clichés à basse altitude. Son coût modéré et sa simplicité d'utilisation ont séduit les archéologues qui ont donc adopté cette pratique.

Antiquaille (Lyon 5e) : vue zénithale des thermes privés de la *domus* (Ier-IIIe s. ap. J.-C.)

Une technique appliquée à l'archéologie

Fouille des Chaix Beaucairrois (lyon 9e) : croix de repérage sur une sépulture

Le principe de la photographie zénithale est de prendre un cliché à partir d'un appareil, fixé sur un support (ligne du cerf-volant, perche ou ballon) situé à la verticale du sujet. Les prises de vue sont déclenchées par une télécommande. Sur le terrain il est possible de mettre en place des repères, qui, une fois leur position relevée par le topographe à l'aide d'un tachéomètre, permettront le géoréférencement et l'orthorectification des photos.

En contexte urbain, des prises de vue à basse altitude peuvent être réalisées à l'aide d'un ballon captif. Ces photographies permettent de relever de vastes étendues et facilitent la compréhension de l'organisation spatiale de sites complexes.

Cette technique a notamment été mise en œuvre entre juillet 2011 et avril 2012 lors la fouille de l'îlot central de l'Antiquaille (Lyon 5e). Les clichés offrent une vision en plan immédiate des vestiges des différentes occupations du site entre le Ier s. ap. J.-C. et le XXe s.

Détail de la nacelle du ballon

Îlot central de l'Antiquaille (Lyon 5e) : vue des vestiges de l'hopital (XIXe et XXe s.) et de la *domus* antique (Ier-IIIe s. ap. J.-C.)

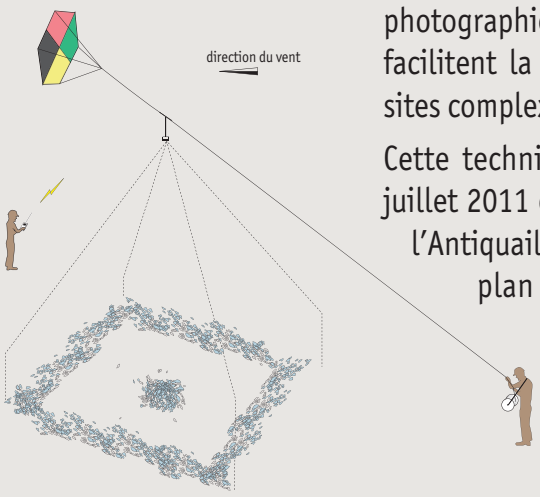


Schéma de prise de vue au cerf-volant (enclos avec un tertre funéraire)

Prise de vue à la perche sur un chantier archéologique à Vaise

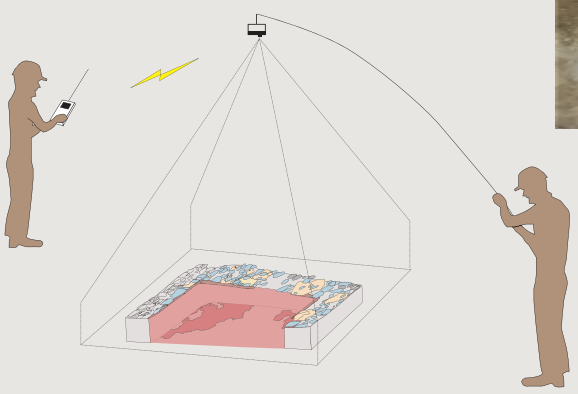


Schéma de prise de vue à la perche

La photographie par cerf-volant est employée par les archéologues, particulièrement sur les sites étendus où cette technique permet de réaliser une large couverture photographique. Elle est utilisée principalement en milieu rural, la ville présentant de nombreux obstacles au survol des fouilles menées sur des surfaces souvent plus restreintes. La "perche photographique" ou le ballon captif prennent alors le relais du cerf-volant et permettent de réaliser des clichés zénithaux.

L'exploitation des clichés

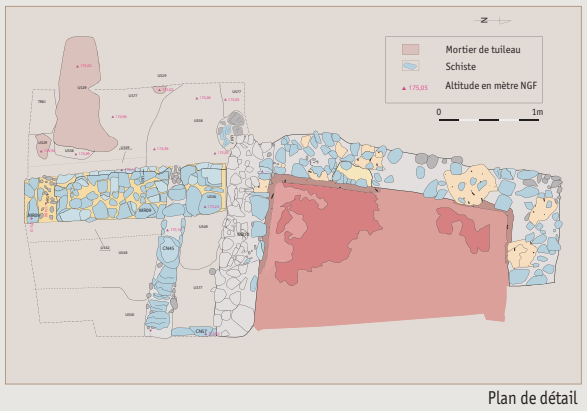
Les prises de vue peuvent être utilisées directement comme illustration, ou faire l'objet d'assemblage et/ou de redressement afin de produire des plans détaillés des vestiges. Voici les différentes étapes du traitement d'une couverture photographique réalisée à la perche lors d'une fouille menée par le Service archéologique de la Ville de Lyon sur les vestiges d'une *villa* gallo-romaine à Vaise (Lyon 9e).

Assemblage de photos zénithales redressées

1 : Plusieurs clichés assemblés produisent rapidement un document photographique servant de support d'enregistrement aux archéologues.

Identification des vestiges

2 : Les structures archéologiques présentes sur le document sont identifiées et leur emprise dans l'espace est définie. Une première interprétation est alors proposée.



Plan de détail

3 : Les photos redressées permettent hors terrain la réalisation d'un plan "pierre à pierre" du bassin.

illustrations ©SAVL

Service Archéologique de la Ville de Lyon (SAVL)
10 rue Neyret 69001 Lyon - 04 72 00 12 12
www.archeologie.lyon.fr

VILLE DE LYON