

## Extrait du Bulletin Officiel des Finances Publiques-Impôts

### DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

Identifiant juridique : BOI-ANNX-000396-20120912

Date de publication : 12/09/2012

Date de fin de publication : 17/06/2013

#### Autres annexes

### Glossaire terminologique

Terme	Définition
Aérocanevas ou Aérotriangulation	Procédé photogrammétrique permettant le calcul de tous les points de calage et de tous les paramètres d'orientation des caméras (CP, angles d'attitudes) en s'appuyant sur un certain nombre de points au sol connus en coordonnées dans les systèmes géodésiques et altimétriques légaux.
Angles d'attitude	Angles d'orientation ( $\omega, j, k$ ) des faisceaux perspectifs correspondant aux 3 axes d'évolution d'un avion : - le roulis correspond au site $j$ (suivant axe des X) ; - le tangage correspond à la convergence $\omega$ (suivant axe des Y) ; - le lacet correspond au déversement $k$ (suivant axe des Z).
Axe de vol	Direction que doit suivre l'avion à chaque passage lors de la réalisation de la prise de vue, cette direction est définie sur le plan de vol par le premier et le dernier CP.
Bande de vol	Surface du terrain enregistrée par les capteurs DTC de l'avion lors de son passage selon un même axe de vol.
Base	Distance entre deux CP consécutifs lors de la prise de vue. Les valeurs respectives du recouvrement longitudinal (80 % ou 60 %) et du GSD choisies conditionnent la valeur de la base.
Capteurs DTC	Un capteur DTC (ou CCD en anglais) est un Dispositif à Transfert de Charge permettant l'enregistrement d'une image numérique avec une grande précision. Les capteurs DTC utilisés en photogrammétrie numérique sont de deux types : - Caméras matricielles dont les pixels sont rangés en ligne et en colonne définissant une image à géométrie conique assimilable à une photographie ; - Caméras à barrette dont les pixels sont rangés en ligne, le déplacement du vecteur (avion ou satellite) participe à la génération de l'image définissant une image à géométrie cylindro-conique non assimilable à une photographie.
Couple stéréoscopique	Deux photographies argentiques ou deux images numériques matricielles consécutives d'une même bande de vol ayant une partie commune constituent un couple stéréoscopique.
CP	Le Centre Perspectif ou Centre de Projection correspond au centre focal de la caméra de prise de vue.
Epipolaire	Contrainte supplémentaire introduite dans les calculs de corrélation de pixels afin de limiter la zone de calcul de la corrélation à une droite appelée droite epipolaire.
Faisceau perspectif	Ensemble des rayons optiques joignant le centre optique de l'objectif de prise de vue (CP) à chaque point du terrain enregistré.

GSD	Acronyme anglais pour résolution au sol ou pixel sol. Il s'agit de la taille au sol d'un pixel d'une image numérique. La dimension du GSD est donnée par le donneur d'ordre. En fonction de la dimension du pixel et de la focale de sa caméra, l'avionneur déduit la hauteur de vol.
Orientation interne	Opération, qui correspond à l'action de reconstituer le mieux possible la position de l'image dans la caméra à l'instant de l'observation.
Orientation relative	Opération consistant à éliminer la parallaxe transversale sur un minimum de 5 points bien répartis sur le couple afin d'éliminer la parallaxe transversale sur tout le couple. L'observation d'un point supplémentaire permet de calculer par moindre carré l'orientation relative. Une fois cette opération réalisée on a un stéréomodèle à une échelle quelconque et les verticales du modèle ne sont pas parallèles aux verticales du terrain.
Orientation absolue	Opération consistant d'une part à observer un minimum de deux points connus en coordonnées planes dans le système géodésique national afin de mettre à l'échelle le stéréomodèle, d'autre part à observer un minimum de trois points non alignés connus en Z dans le système altimétrique national afin de basculer le stéréomodèle pour que ses verticales soient parallèles aux verticales du terrain.
Parallaxe linéaire stéréoscopique	Soit deux images numériques matricielles ou photographies argentiques de centre $O_1$ et $O_2$ constituant un couple stéréoscopique. Soit $a_1$ et $b_1$ images des points terrain A et B sur cliché 1. Soit $a_2$ et $b_2$ images des points terrain A et B sur cliché 2 et $f$ focale de la caméra. On appelle différence de parallaxe la différence $(a_2b_2 - a_1b_1)/f$ . Physiologiquement, c'est de la différence $a_2b_2 - a_1b_1$ qui résulte de la sensation de relief autour des points A et B. Cette différence de parallaxe se décompose en une parallaxe longitudinale suivant l'axe $O_1O_2$ et une parallaxe transversale suivant un axe perpendiculaire à $O_1O_2$ . Une fois la parallaxe transversale éliminée sur tout le couple l'élimination en un point $p$ du modèle de la parallaxe longitudinale par une action sur le Z assure l'intersection des deux rayons perspectifs issus de $P$ (terrain) en son homologue $p$ dans le stéréomodèle.
Pixel	Plus petit élément d'une image numérique
Point de calage	Point connu en coordonnées terrain situé généralement aux emplacements des points de Grubber. Les points de calage sont déterminés par le géomètre en charge des travaux en commune.
Point de contrôle	Points connus en coordonnées terrain uniformément répartis dans le bloc photographique ne participant pas au calcul de l'aérocanevas mais permettant d'évaluer la précision de ce dernier. Les points de contrôle sont déterminés par le géomètre en charge des travaux en commune.
Points de liaison	Point de calage non connus en coordonnées terrain, situé généralement aux emplacements des points de Grubber qui seront calculés en coordonnées terrain par l'aérocanevas en s'appuyant sur les points de calage connus en coordonnées terrain. Les points de liaison sont déterminés par l'atelier de photogrammétrie.
Recouvrement latéral	Partie commune à deux bandes de vol adjacentes dont l'ampleur est fixée au minimum à 25 % de l'emprise de chaque bande (pour des travaux cadastraux courants). Un recouvrement latéral maximum de 60 % peut être programmé pour des chantiers nécessitant une classe de précision plus élevée.
Recouvrement longitudinal	Partie commune à deux photographies ou images numériques matricielles consécutives d'une même bande de vol. Le recouvrement longitudinal est fixé au minimum à 60 % de l'emprise de chaque photographie ou image numérique matricielle. Au maximum le recouvrement longitudinal est fixé pour du numérique à 80 % pour des chantiers urbains avec des ruelles étroites.
Stéréomodèle	Surface continue semblable au terrain, obtenue par intersection deux à deux des rayons perspectifs homologues d'un couple stéréoscopique. La formation du stéréomodèle nécessite trois opérations : <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'orientation interne ;</li> <li>- l'orientation relative ;</li> <li>- l'orientation absolue.</li> </ul>
Système inertiel	Un système inertiel ou centrale inertielle IMU est un système de navigation comprenant 3 accéléromètres et 3 gyroscopes (un pour chaque axe) permettant une fois les coordonnées de départ et d'arrivée rentrées dans le calculateur de la centrale de pouvoir suivre le cap ainsi défini de façon autonome. Le contrôle du cap est obtenu à l'aide des gyroscopes. La position de l'aéronef est calculée en intégrant 2 fois les accélérations en fonction du temps. En trajectographie photogrammétrique, la centrale à inertie permet d'enregistrer les attitudes de l'avion autour de ces 3 axes au moment de la prise de vue. Le GNSS lui permet de déterminer les coordonnées du CP au même moment.

Trajectographie	Procédé photogrammétrique permettant le calcul de tous les paramètres d'orientation des caméras (CP, angles d'attitudes) en s'appuyant sur des données GNSS et sur des données inertielles enregistrées dans l'avion au moment de la prise de vue.
-----------------	--

**Commentaire renvoyant à ce document :**

[CAD – Travaux topographiques du cadastre - La photogrammétrie - Conservation des plans cadastraux par procédés photogrammétriques \(argentiques et numériques\)](#)