

# Orthophotos 2019 – Tuilage : Spécifications techniques

---

Le présent document a pour objectif de décrire le modèle de la donnée « Orthophotos 2019 - Tuilage ».

## 1. Données associées

La campagne de prise de vues aériennes 2019 a permis de générer les données suivantes :

- Orthophotos 2019
- Infrarouge des orthophotos 2019
- Orthophotos 2019 - Tuilage
- Orthophotos 2019 - Maillage
- Photographies brutes des orthophotos 2019 par couple stéréoscopique.

Pour plus d'informations, consultez la page « Orthophotos : la Wallonie vue du ciel » sur le Géoportail de la Wallonie (<http://geoportail.wallonie.be/georeferentiel/orthophotos>).

## 2. Définition et propriétés

Le tuilage est un ensemble de tuiles polygonales. Une tuile délimite la partie de la mosaïque d'orthophotos constituée d'une seule prise de vue. La tuile est délimitée par des lignes de raccord (également appelées lignes de suture ou "seamlines" en anglais).

Des données attributaires telles que la date de prise de vue, l'angle solaire, l'ouverture, le nombre de points de contrôle, le nom du fichier de prise de vue ayant servi à l'orthorectification, etc. sont associées à chaque tuile.

## 3. Géométrie

La donnée est conforme aux critères géométriques suivants :

- Type de géométrie : polygone 2D.
- Contient des valeurs Z : non.
- Contient des valeurs M : non.
- Tolérance en X et en Y : 1 mm.
- Système de projection : Lambert Belge 1972 (EPSG : 31370).

## 4. Topologie

La donnée est conforme aux critères topologiques suivants :

- En tout point de la Wallonie il doit y avoir une et une seule tuile.
- La limite externe du Tuilage est extérieure à la limite du territoire couvert par des photos aériennes et stockées dans les fichiers TIFF des Orthophotos 2019.
- La limite externe du Tuilage correspond à la limite du territoire couvert par des photos aériennes et stockées dans la File Geodatabase des Orthophotos 2019.
- Absence de self-intersections.

## 5. Information attributaire

Chaque tuile comporte une série de données attributaires qui répondent aux critères décrits dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Données attributaires.

Nom du champ	Alias (nom complet)	Description	Type <sup>(1)</sup>	Valeurs nulles	Domaine de valeurs	Format de stockage	Exemple d'affichage
IMGLV3NAME	Nom du fichier image après post-traitement	Nom du fichier image Level 3 (c'est-à-dire après post-traitement et utilisable pour la stéréoscopie et l'orthorectification) correspondant à la tuile.	Texte(30)	Non autorisées		[LV3_] + [Année(s) de la série d'orthophotos_] + [identifiant unique]  Où [identifiant unique] = « B_AAAA_PPPPP » avec : B = N° du bloc (1 caractère) ; AAAA = N° d'axe (4 caractères : les 3 premiers sont des chiffres qui identifient le numéro de l'axe et doivent commencer par « 0 » si nécessaire, et le 4ème est une lettre qui identifie le vol) ; PPPPP : N° de photo (5 caractères)  Les caractères sont encodés en UTF-8.  Les fichiers contenant les photographies brutes portent le nom de la tuile correspondante.	LV3_2019__6_001A_13316
ACQ_TIME	Date et heure de prise de vue (UTC)	Date et heure de la prise de vue (UTC - Temps universel coordonné).	Date	Non autorisées		ISO 8601	31/03/2019 13:37:23
ACQ_TIMEST	Heure de prise de vue (UTC)	Heure de la prise de vue (UTC - Temps universel coordonné). Ce champ (de type Texte), est partiellement redondant avec le champ ACQ_TIME, mais est utile lors de l'export de la donnée vers un format (ex. : shapefile) ne prenant pas en charge les champs de type « Date-Time ».	Texte(8)	Non autorisées		Les caractères sont encodés en UTF-8.	13:37:23
BANDS	Nombre de canaux	Nombre de canaux spectraux	Nombre : Entier(3,0)	Non autorisées	4		4
RADIO_RES	Résolution radiométrique	Résolution radiométrique pour l'ensemble des 4 canaux (Bits/pixel)	Nombre : Entier(2,0)	Non autorisées	64		64
SUN_ELEVAT	Élévation solaire (degrés)	Hauteur du soleil par rapport à l'horizon (degrés)	Nombre : Réel(5,2)	Non autorisées	≥ 20 et ≤ 90		52,00

SUN_AZIMUT	Azimut solaire (degrés)	Angle dans le plan horizontal, compté positivement en sens horlogique, entre la direction du soleil et le nord géographique (degrés).	Nombre : Réel(5,2)	Non autorisées	≥ 50 et ≤ 310 (valeurs extrêmes en Wallonie)		175,50
AVG_HEIGHT	Altitude moyenne du sol (m)	Altitude moyenne du sol par rapport au niveau de la mer (surface de niveau zéro du Deuxième Nivellement Général de l'IGN) (mètres). L'altitude est déterminée sur base du Modèle Numérique de Terrain défini dans le champ « DEM_ID » ci-dessous.	Nombre : Réel(6,3)	Non autorisées			350,123
AER_HEIGHT	Altitude de vol (m)	Altitude de vol (par rapport au niveau de la mer - surface de niveau zéro du Deuxième Nivellement Général de l'IGN), déterminée par aérotriangulation (mètres).	Nombre : Réel(8,3)	Non autorisées			4611,149
AER_FLY_X	Coordonnée X vol (m)	Coordonnée X de l'avion déterminée par aérotriangulation (mètres, dans le système de coordonnées défini par le champ « EPSG » ci-dessous)	Nombre : Réel(9,3)	Non autorisées			268760,211
AER_FLY_Y	Coordonnée Y vol (m)	Coordonnée Y de l'avion déterminée par aérotriangulation (mètres, dans le système de coordonnées défini par le champ « EPSG » ci-dessous)	Nombre : Réel(9,3)	Non autorisées			141638,756
AER_SCALE	Échelle	Échelle de la photographie (dénominateur)	Nombre : Entier(7,0)	Non autorisées			38619
CAM_NAME	Nom du capteur	Nom du capteur	Texte(32)	Non autorisées		Les caractères sont encodés en UTF-8.	UCXp191
CAM_CALIB	Certificat de calibration	Identifiant unique du certificat de calibration du capteur	Texte(100)	Non autorisées	Nom du fichier.	Les caractères sont encodés en UTF-8.	Cert_Ultracam_X_20130628.pdf
CAM_FMC	Forward Motion Compensation	Camera équipée du « Forward Motion Compensation »	Texte(1)	Non autorisées	t (pour « true »), f (pour « false »)		t
FOCAL	Focale (mm)	Distance focale (mm)	Nombre : Réel(6,3)	Non autorisées			100,5
APERTURE	Ouverture	Ouverture du diaphragme	Nombre : Réel(5,3)	Non autorisées			8

EXPOSURE	Exposition (1/s)	Temps de pose ou durée d'exposition (en 1/s)	Nombre : Entier(4,0)	Non autorisées			350
COORD_SYST	Système de coordonnées	Système de coordonnées	Texte(50)	Non autorisées	Lambert Belge 1972	Les caractères sont encodés en UTF-8.	Lambert Belge 1972
EPSG	EPSG	Code EPSG du système de coordonnées	Nombre : Entier(6,0)	Non autorisées	31370		31370
PROVIDER	Fournisseur	Fournisseur des orthophotos	Texte(30)	Non autorisées	WALPHOT	Les caractères sont encodés en UTF-8.	WALPHOT
GCP_NUMBER	Nombre de GCP	Nombre de points de GCP (« ground control points ») utilisés	Nombre : Entier(6,0)	Non autorisées			9
GCP_SOURCE	Source des GCP	Source des GCP (ex.: GNSS, aérotriangulation)	Texte(100)	Non autorisées		Les caractères sont encodés en UTF-8.	SPW
GCP_ACC_XY	Précision planimétrique des GCP (m)	Précision planimétrique des GCP (mètres)	Nombre : Réel(8,3)	Non autorisées			0,09
GCP_ACC_Z	Précision altimétrique des GCP (m)	Précision altimétrique des GCP (mètres)	Nombre : Réel(6,3)	Non autorisées			0,10
GCP_RES_X	Résidu maximum sur les GCP en X (m)	Résidu maximum sur les GCP en X (mètres)	Nombre : Réel(8,3)	Non autorisées			0,40
GCP_RES_Y	Résidu maximum sur les GCP en Y (m)	Résidu maximum sur les GCP en Y (mètres)	Nombre : Réel(8,3)	Non autorisées			0,39
GCP_RMSE_X	RMSE en X des GCP (m)	RMSE en X des GCP (résultat de l'aérotriangulation en bloc) (mètres)	Nombre : Réel(8,3)	Non autorisées			0,33
GCP_RMSE_Y	RMSE en Y des GCP (m)	RMSE en Y des GCP (résultat de l'aérotriangulation en bloc) (mètres)	Nombre : Réel(8,3)	Non autorisées			0,37
GCP_RMSEXY	RMSE en XY des GCP (m)	RMSE en XY des GCP (résultat de l'aérotriangulation en bloc) (mètres)	Nombre : Réel(8,3)	Non autorisées			0,50
DEM_ID	Identifiant du MNT	Identifiant unique du Modèle Numérique de Terrain	Texte(100)	Non autorisées		Les caractères sont encodés en UTF-8.	Relief de la Wallonie - Modèle Numérique de Terrain (MNT) 2013-2014
DEM_SOURCE	Source du MNT	Source du Modèle Numérique de Terrain	Texte(100)	Non autorisées		Les caractères sont encodés en UTF-8.	Automatic correlation with manual edition
DEM_YEAR	Année du MNT	Année de création du Modèle Numérique de Terrain	Nombre : Entier(4,0)	Non autorisées			2013

DEM_ACC_Z	Précision altimétrique du MNT (m)	Précision altimétrique du Modèle Numérique de Terrain (mètres)	Nombre : Réel(6,3)	Non autorisées			0,12
DEM_GRID_X	Taille du pixel en X du MNT (m)	Taille du pixel en X du Modèle Numérique de Terrain (mètres)	Nombre : Réel(8,3)	Non autorisées			1
DEM_GRID_Y	Taille du pixel en Y du MNT (m)	Taille du pixel en Y du Modèle Numérique de Terrain (mètres)	Nombre : Réel(8,3)	Non autorisées			1
AER_NAV	Système de navigation de vol	Système de navigation de vol	Texte(32)	Non autorisées		Les caractères sont encodés en UTF-8.	Trimble
AER_GPS	Méthodologie GNSS	Méthodologie GNSS	Texte(100)	Non autorisées		Les caractères sont encodés en UTF-8.	Walcors + post-processing
AER_BASLOC	Localisation de station de base GNSS	Localisation de station de base pour le traitement GNSS	Texte(32)	Non autorisées		Les caractères sont encodés en UTF-8.	WALCORS OTT
AER_CRSTRP	Bandes transversales	Vol comportant des bandes transversales	Texte(1)	Non autorisées	t (pour « true »), f (pour « false »)		t
AER_OVERFW	Recouvrement longitudinal	Recouvrement longitudinal (dans la direction du vol) (%)	Nombre : Entier(3,0)	Non autorisées			60
AER_OVERLA	Recouvrement latéral	Recouvrement latéral (perpendiculaire à la direction du vol) (%)	Nombre : Entier(3,0)	Non autorisées			30
SOFT_ORTHO	Logiciel d'orthorectification	Logiciel utilisé pour l'orthorectification	Texte(32)	Non autorisées		Les caractères sont encodés en UTF-8.	Inpho
IMG_RECTIF	Méthode d'orthorectification	Méthode d'orthorectification de l'image	Texte(100)	Non autorisées		Les caractères sont encodés en UTF-8.	Orthorectification
IMG_RESAMP	Méthode de rééchantillonnage	Méthode de rééchantillonnage de l'image : - NN : nearest neighbour - CC : cubic convolution - BI : bilinear	Texte(2)	Non autorisées	NN, CC, BI	Les caractères sont encodés en UTF-8.	CC
PX_X_SIZE	Taille du pixel en X (m)	Taille du pixel en X de l'image finale (mètres)	Nombre : Réel(6,3)	Non autorisées	0,25		0,25
PX_Y_SIZE	Taille du pixel en Y (m)	Taille du pixel en Y de l'image finale (mètres)	Nombre : Réel(6,3)	Non autorisées	0,25		0,25
IMG_FILTER	Filtre	Filtre appliqué à l'image	Texte(32)	Non autorisées		Les caractères sont encodés en UTF-8.	None

IMG_MOSDES	Méthode de mosaïquage	Méthode de mosaïquage	Texte(32)	Non autorisées		Les caractères sont encodés en UTF-8.	Histogram match
CKP_SOURCE	Source des points de contrôle	Source des checkpoints	Texte(100)	Non autorisées		Les caractères sont encodés en UTF-8.	PICC
CKP_ACC_XY	Précision planimétrique des points de contrôle (m)	Précision planimétrique des checkpoints (mètres)	Nombre : Réel(8,3)	Non autorisées			0,09
CKP_ACC_Z	Précision altimétrique des points de contrôle (m)	Précision altimétrique des checkpoints (mètres)	Nombre : Réel(6,3)	Non autorisées			0,10
CKP_NUMBER	Nombre de points de contrôle	Nombre de checkpoints	Nombre : Entier(4,0)	Non autorisées			25
CKP_RMSE_X	RMSE en X des points de contrôle (m)	RMSE en X des checkpoints (mètres)	Nombre : Réel(8,3)	Non autorisées			0,30
CKP_RMSE_Y	RMSE en Y des points de contrôle (m)	RMSE en Y des checkpoints (mètres)	Nombre : Réel(8,3)	Non autorisées			0,28
CKP_RMSEXY	RMSE en XY des points de contrôle (m)	RMSE en XY des checkpoints (mètres)	Nombre : Réel(8,3)	Non autorisées			0,31
IMGORTNAME	Maille(s)	Nom de la (des) maille(s) à laquelle (auxquelles) appartient la tuile.	Texte(250)	Non autorisées		Séparateur : point-virgule (« ; »). Les caractères sont encodés en UTF-8.	ORTHO_2019__00740052; ORTHO_2019__00740053; ORTHO_2019__00730052; ORTHO_2019__00730053

<sup>(1)</sup> Dans la parenthèse spécifiant la taille d'une valeur de type « Nombre », le premier nombre décrit le nombre de chiffres qui peuvent être stockés dans le champ. Le second nombre décrit le nombre de décimales. Par exemple, pour la valeur 74,286, le premier nombre dans la parenthèse est 5 et le second est 3.