



## RÉALISATION D'ORTHOPHOTOPLANS RVB / IRC A PARTIR DE PVA IGN 2019/2020 SUR 5 DEPARTEMENTS

### Contrôle des données fournies

### Département de la Haute-Loire (43)

#### SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CONTROLE DES DONNEES REÇUES.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>CONTROLE DU PLAN DE VOL.....</b>	<b>4</b>
2.1	CONTROLE DE LA COUVERTURE DE LA PRISE DE VUE.....	4
2.2	CONTROLE DES RECOUVREMENTS LATERAUX ET LONGITUDINAUX.....	5
2.3	CONTROLE DE L'ÉTENDUE TEMPORELLE DE LA PRISE DE VUE.....	6
2.4	CONTROLE DES ANGLES SOLAIRES.....	7
<b>3</b>	<b>CONTROLE DES IMAGES.....</b>	<b>9</b>
3.1	CONTROLE DES IMAGES.....	9
3.2	CONTROLE DES DEVERS.....	10
3.3	CONTROLE DE LA TAILLE DE PIXEL.....	11
<b>4</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>11</b>



## 1 Contrôle des données reçues



### Listing Fichiers IGN Dep 43

Contrôle GE INFRA

- 📁 Dossiers [21 dossiers, 55 160 fichiers, 3.01 To]
  - 📁 Certificats\_de\_calibration [1 fichier, 387.33 Ko]
  - 📁 Donnees\_SIG [4 dossiers, 31 fichiers, 27.35 Mo]
    - 📁 Dallage [5 fichiers, 4.02 Mo]
    - 📁 Emprise\_departementale [5 fichiers, 29.59 Ko]
    - 📁 Emprise\_ZonesUrbaines [5 fichiers, 803.83 Ko]
    - 📁 Fichiers\_vecteurs\_BdTopo [16 fichiers, 22.52 Mo]
  - 📁 MNT [1 fichier, 475.49 Mo]
  - 📁 Orientations\_des\_images [2 fichiers, 869.36 Ko]
  - 📁 Ortho\_individuelles [3 dossiers, 12 677 fichiers, 2.42 To]
    - 📁 Graphe [5 fichiers, 779.46 Mo]
    - 📁 OPI\_IR [6 336 fichiers, 620.32 Go]
    - 📁 OPI\_RVB [6 336 fichiers, 1.82 To]
  - 📁 OrthoExpress [2 dossiers, 28 134 fichiers, 193.83 Go]
    - 📁 ORTHOExpress\_IRC-0M20\_JP2-E095\_RGF93LAMB93\_FD43\_2019 [14 066 fichiers, 96.83 Go]
    - 📁 ORTHOExpress\_RVB-0M20\_JP2-E095\_RGF93LAMB93\_FD43\_2019 [14 068 fichiers, 97 Go]
  - 📁 PVA [4 dossiers, 14 313 fichiers, 406.08 Go]
    - 📁 Donnees\_PVA [5 fichiers, 8.4 Mo]
    - 📁 Images [2 dossiers, 14 308 fichiers, 406.07 Go]
  - 📁 Rapports\_de\_vols [1 fichier, 247 Ko]



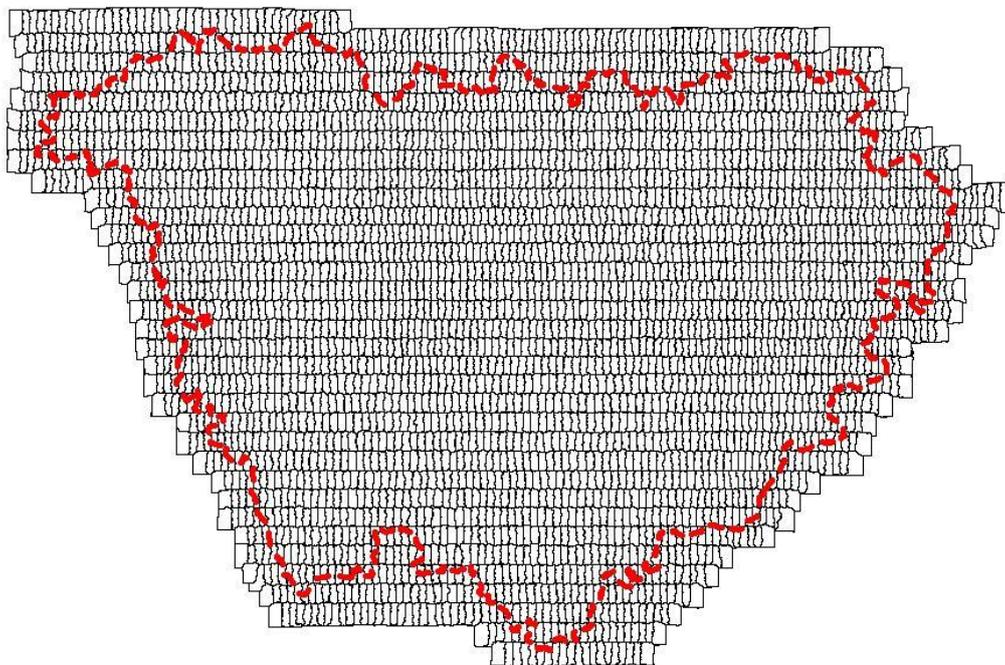
Certificats de calibration	Données SIG	MNT	Orientation des Images	Données_PVA
	Dallage 5 391 éléments OK	Système de projection non renseigné mais contrôle de géoréférencement L93 OK	Numéro Cliché XYZ OPK Caméra OK	3168 éléments
1	Zones Urbaines OK	Résolution 10m OK	3577 Clichés	Les PVA diagonales ne sont pas insérées dans le TA
Calibration_Camera#20.pdf	Routiers OK	Buffer environ 10 Km	Pas de Clichés en Double	Métadonnées OK
	Ferré OK			
	Hydro OK			
	Ouvrages OK			

Images						Ortho Indiv						
Nombre de JP2	Poids Min	Poids Max	Nombre de XML	Poids Min	Poids Max	Graph	Nombre de TFW	Poids Min	Poids Max	Nombre de TIF	Poids Min	Poids MAX
3577 C	90 636 Ko	90 690 Ko	3577 C	40 ko	43 Ko	Lisible 3 593 éléments	3168 OPI_IR	1 ko	1 ko	3168 OPI_IR	151 Mo	277 Mo
3577 IRC	20 888 Ko	30 225 Ko	3577 IRC	38 Ko	41 Ko		3168 OPI_RVB	1Ko	1Ko	3168 OPI_RVB	453 Mo	833 Mo

Ortho Express						Rapport de Vol
Nombre de TFW	Poids Min	Poids Max	Nombre de JP2	Poids Min	Poids MAX	
7033 IRC	1 Ko	1 Ko	7033 IRC	98 Ko	14689 Ko	43_Rapport_de_vol.xls
7033 RVB	1 Ko	1 Ko	7033 RVB	103 Ko	14 690 Ko	

## 2 Contrôle du plan de vol

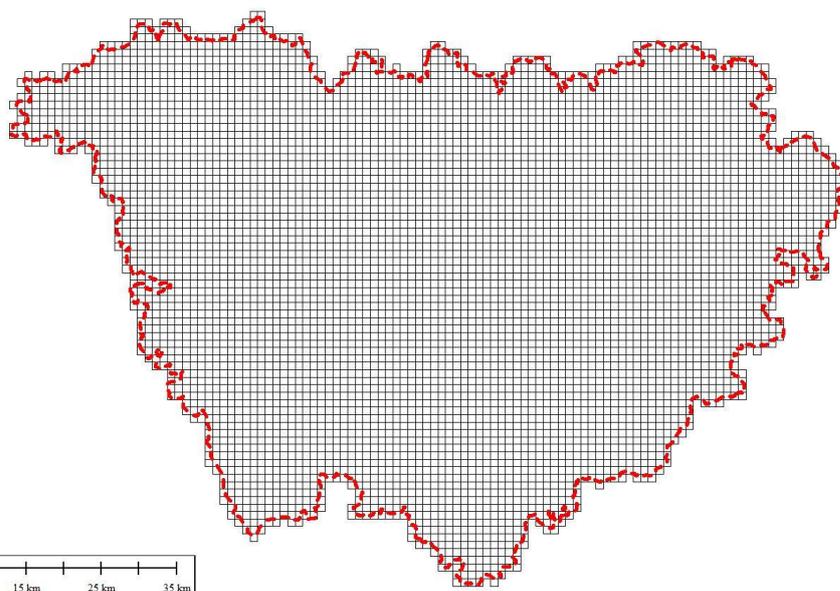
### 2.1 Contrôle de la couverture de la prise de vue



Nous avons superposé ici la zone fournie correspondant aux limites du département augmenté d'un buffer de 200m avec le plan de vol réel réalisé par l'IGN.

La zone d'étude est donc correctement couverte avec une zone tampon autour assurant donc l'acquisition sur la totalité de la zone d'intérêt.

Le plan de vol est donc conforme à la demande du CRAIG.



Le même contrôle sur les dalles d'orthophotographies montre que l'emprise est également bien couverte.



Le département de la Haute Loire ne comporte pas de ZIPVA.

## 2.2 Contrôle des recouvrements latéraux et longitudinaux

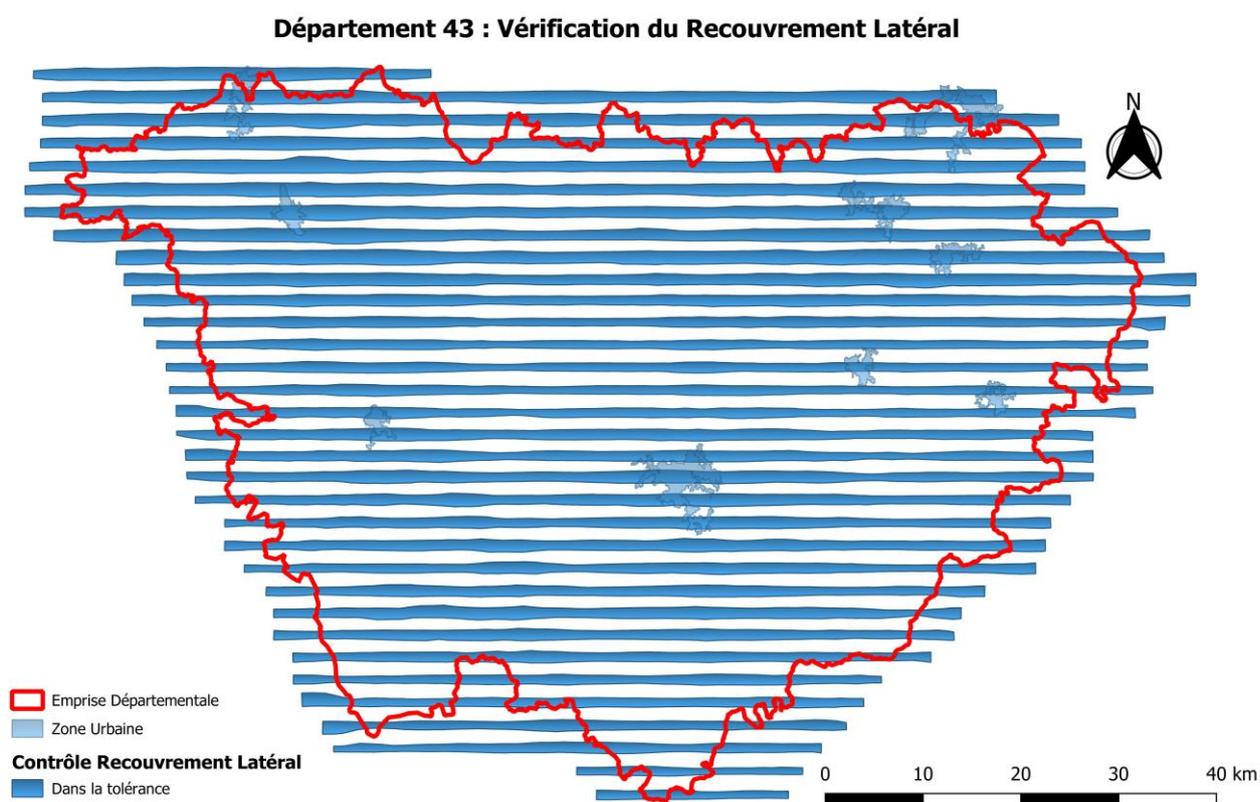
Pour le calcul des taux de recouvrement, nous avons utilisé les informations présentes dans le fichiers 19FD4325\_TA.shp.

Le graphe ci-dessous présente le taux de recouvrement latéral entre axes.

Il était demandé un taux de recouvrement minimal de 20%.

En bleu figurent les recouvrements supérieur ou égal à 20% et en rouge ceux inférieur à 20%.

Nous constatons donc que l'intégralité du département respecte le taux de recouvrement de 20% en latéral.

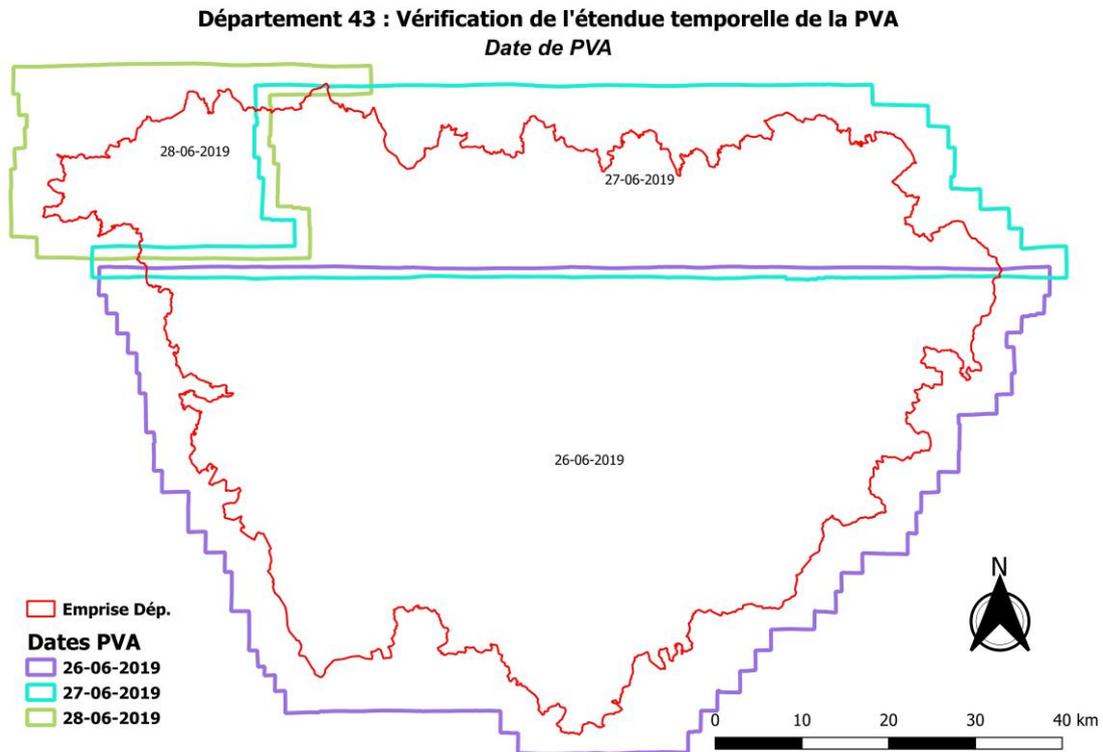


Concernant les recouvrement longitudinaux, l'ensemble des images a un recouvrement au minimum de 60%.

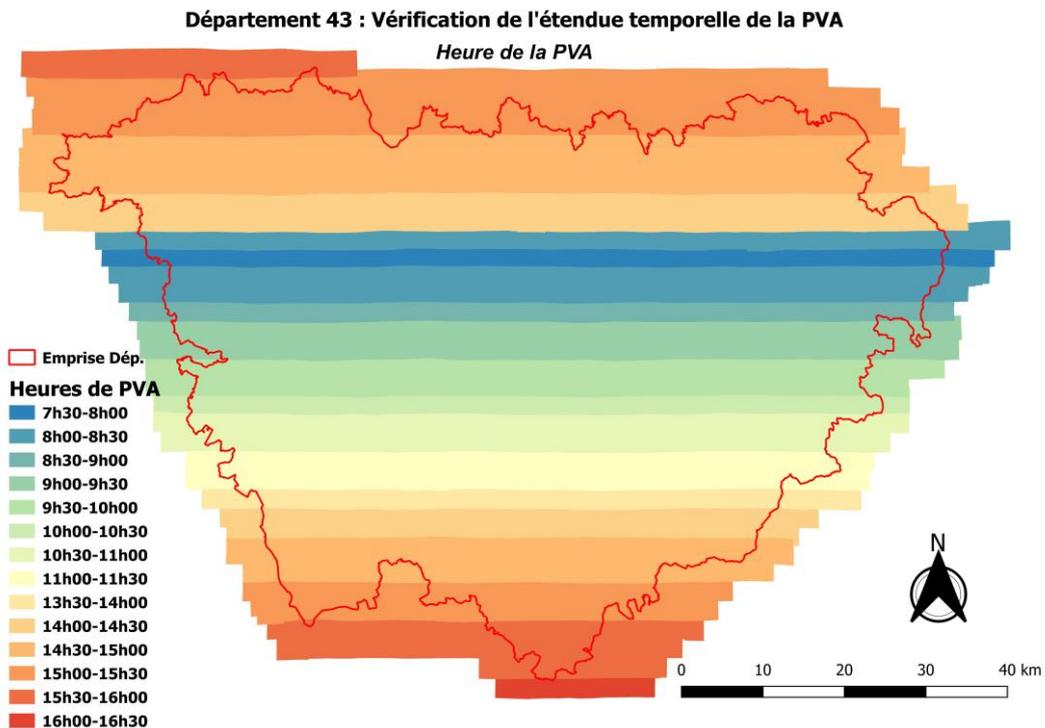


## 2.3 Contrôle de l'étendue temporelle de la prise de vue

La prise de vues a été réalisée sur 3 jours consécutifs comme le montre le graphe ci-dessous.



Nous avons également étudié l'étendue temporelle des acquisitions suivant l'heure de la journée (heure moyenne de l'axe)



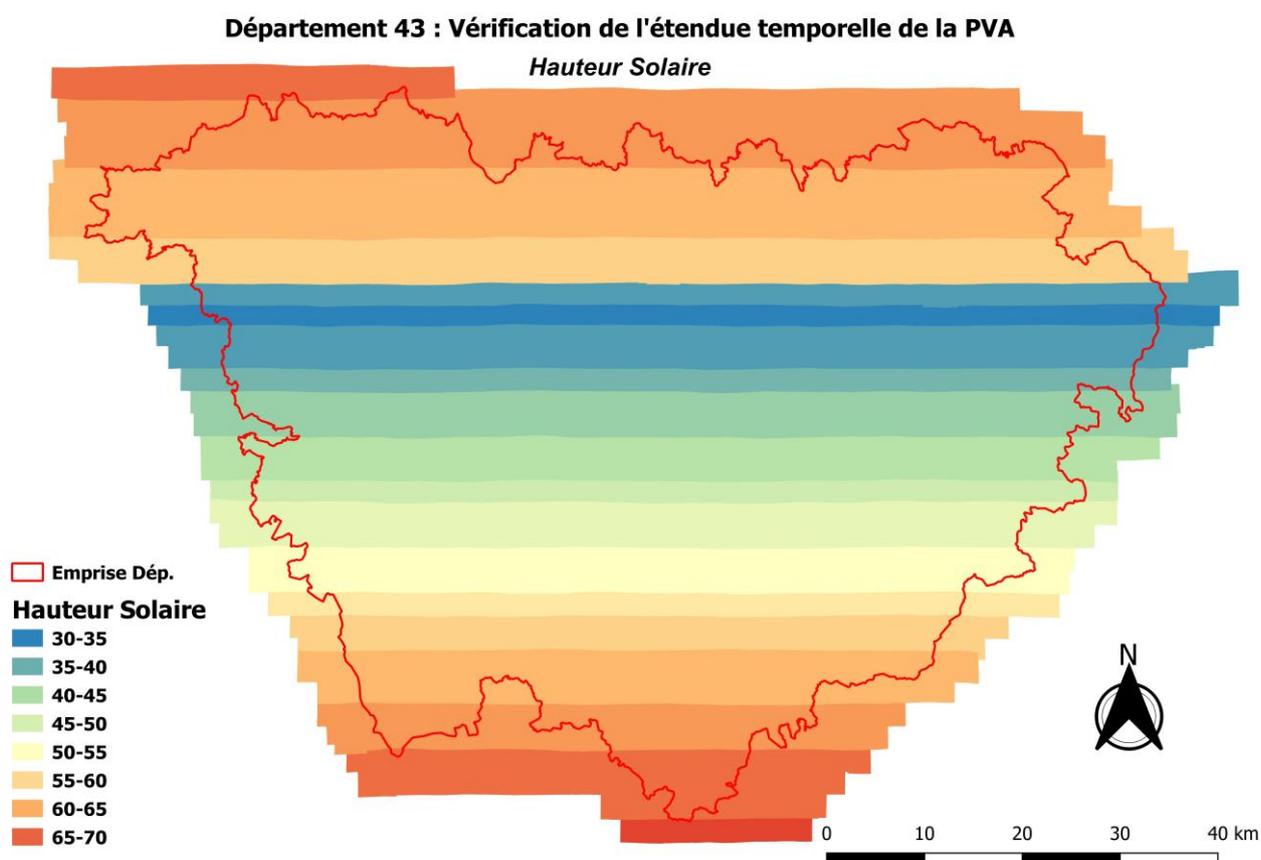
Les axes consécutifs entre le 27 Juin et le 28 Juin ont été volés aux mêmes heures et donc cela assure une bonne continuité entre les axes.

Par contre, on peut noter qu'entre le 26 Juin et le 27 Juin les heures de vol varient de 8h à 14h. Cela peut poser un souci en jonction de bande notamment dans les ombres.

## 2.4 Contrôle des angles solaires

Les niveaux des angles solaires attendus sont de 45° minimum pour les zones urbaines et 30° minimum pour les autres zones.

Le graphe suivant montre le niveau des angles solaires par axe. Nous pouvons constater qu'ils sont tous supérieurs à 30°.



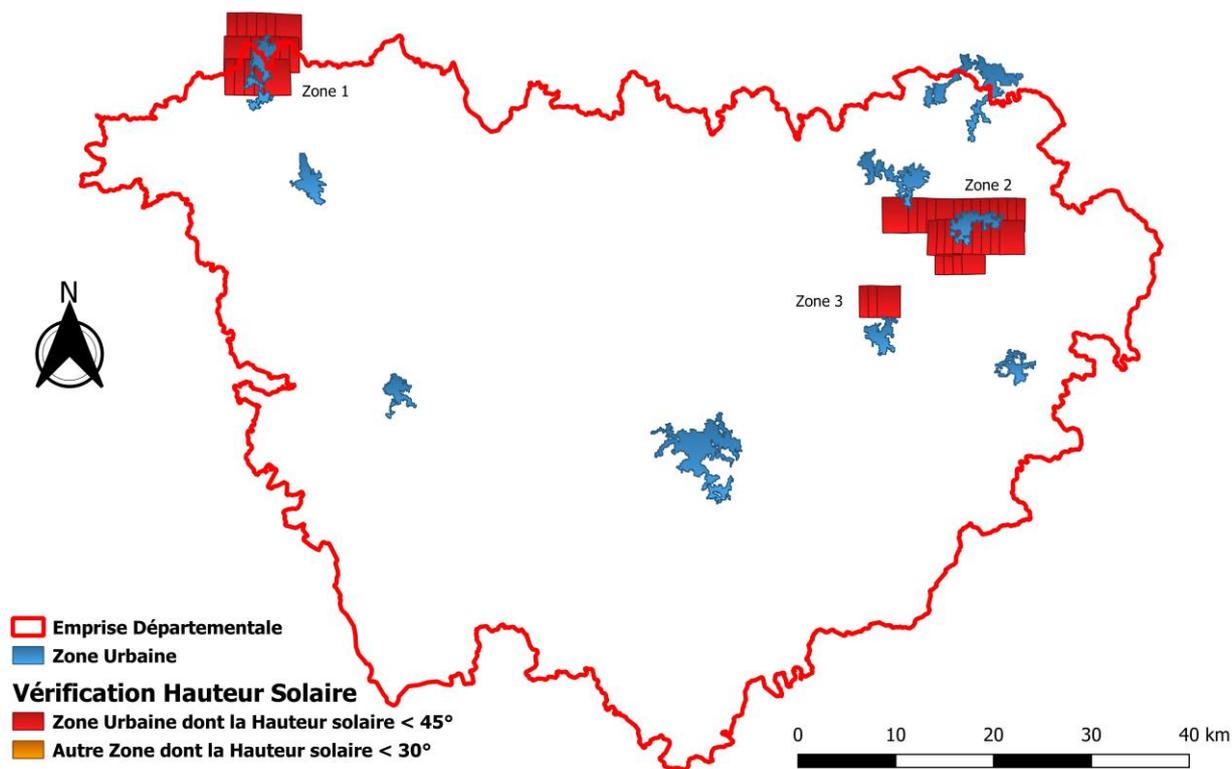
Nous avons analysé plus précisément les angles solaires sur les parties urbaines.

Comme le montre le tableau et le graphe suivant, un certain nombre de clichés ont un angle solaire inférieur à 45°.

Si sur la majorité des zones urbaines les angles solaires sont compris entre 40 et 45°, la zone 2 comporte 4 clichés dont les angles solaires sont inférieurs à 40°.

	Zone	Nombre de clichés Hors Tolérance	Superficie Zone impactée (km <sup>2</sup> )	Angle Solaire Min	Angle Solaire Max	Nombre de clichés compris dont l'angle solaire est compris entre :							
						28-30	30-32	32-34	34-36	36-38	38-40	40-42	42-44.999
Zone Urbaine	1	17	8.08	40.28	43.6	0	0	0	0	0	0	6	11
	2	26	8.5	37.93	42.74	0	0	0	0	2	2	9	13
	3	3	0.03	44.52	44.52	0	0	0	0	0	0	0	3
Total	3	46	16.61	40.91	43.62	0	0	0	0	2	2	15	27

**Département 43 : Vérification de la Hauteur Solaire en Zone Urbaine et dans les Autres Zones**

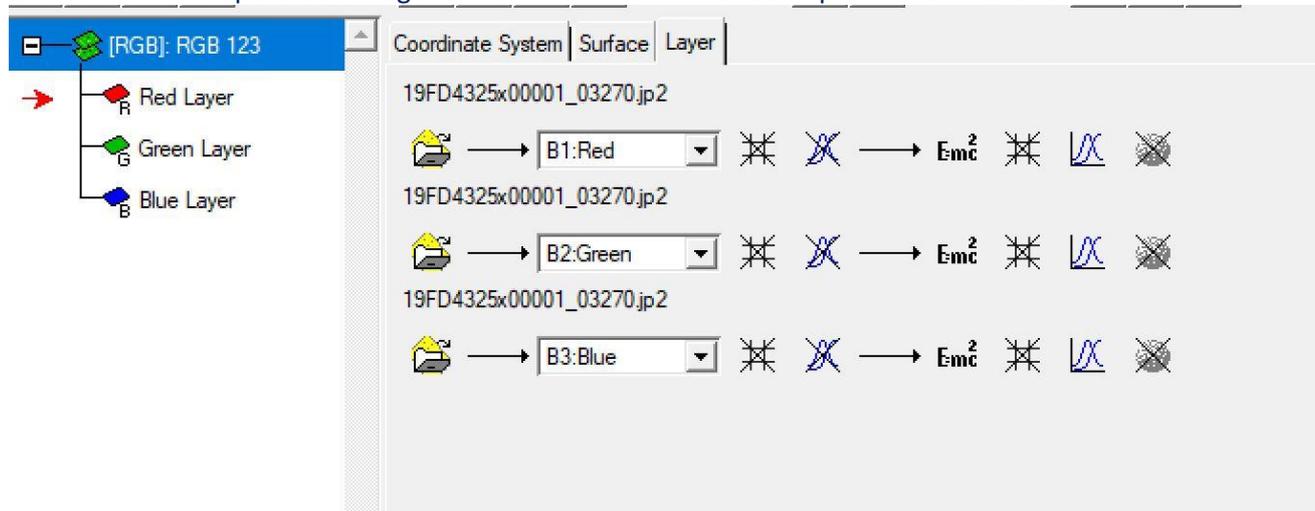


## 3 Contrôle des images

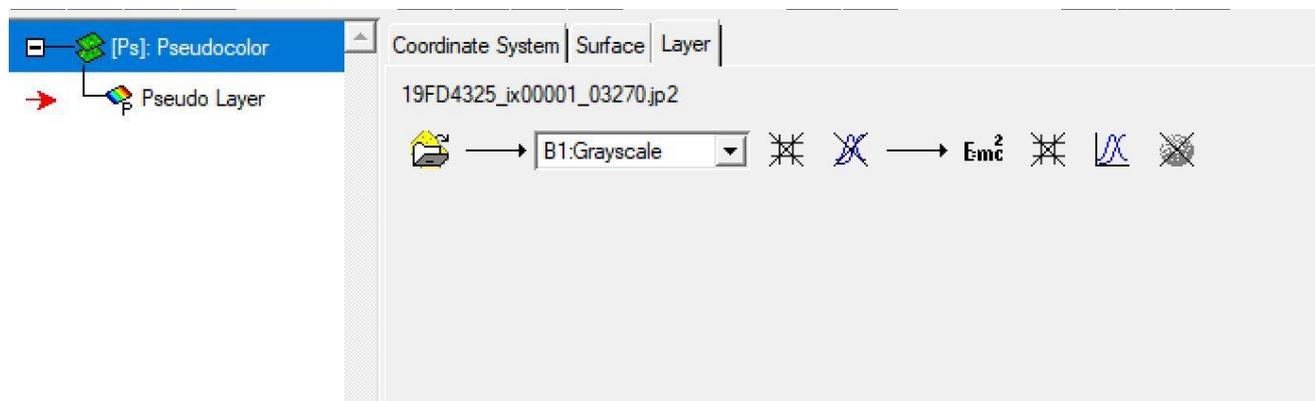
### 3.1 Contrôle des images

Les images sont livrées au format JPEG2000, 8bits par canal.

Une version correspond aux images couleurs 3 canaux RVB avec en préfixe 19FD4325x0000.



Une autre version correspond aux images IR 1 canal avec en préfixe 19FD4325\_ix0000.

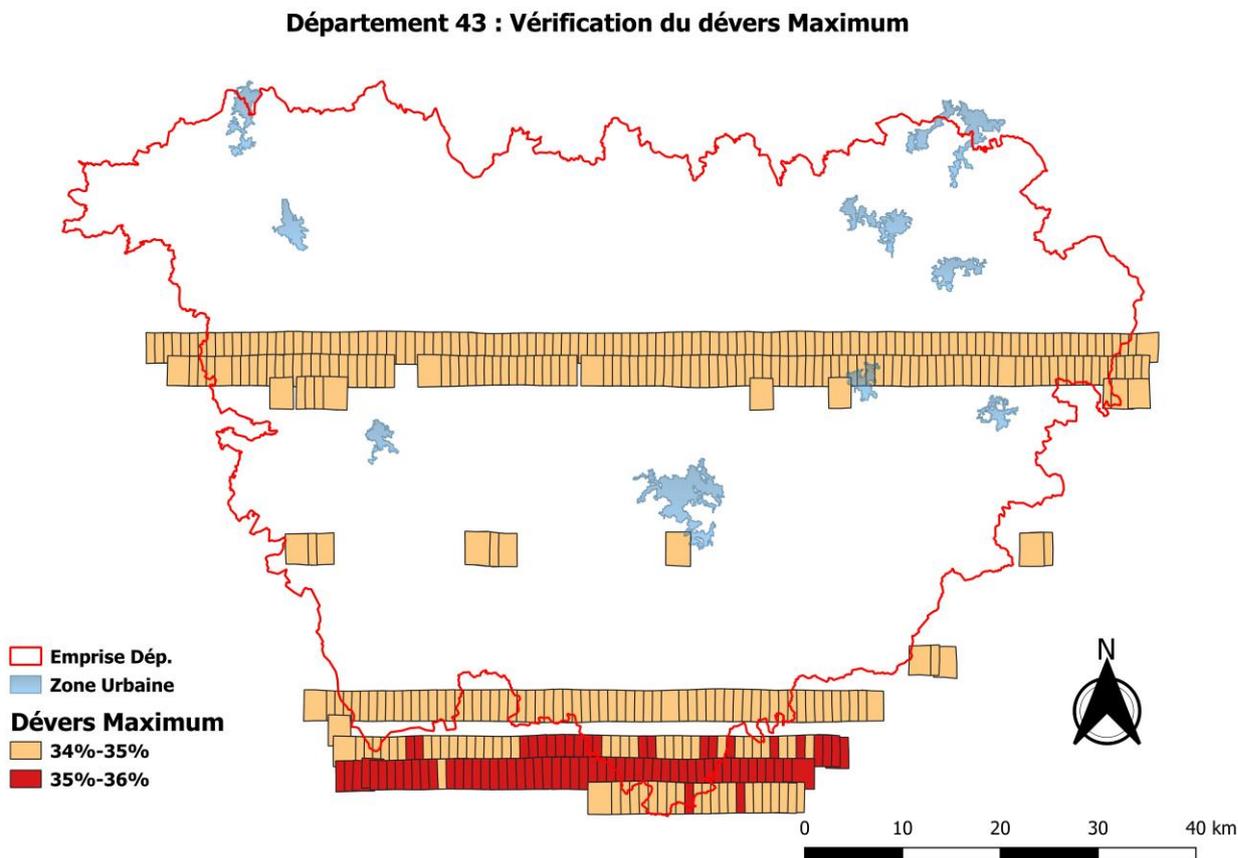


### 3.2 Contrôle des dévers

Le niveau des dévers ne doit pas dépasser 34%.

Comme le montre le graphe ci-dessous, les derniers axes au sud du département comportent un dévers supérieur à 34% sans excédés cependant 36%. C'est également le cas pour 2 axes en milieu de département et quelques clichés isolés.

Le détail est fourni dans le fichier Excel joint à ce rapport.

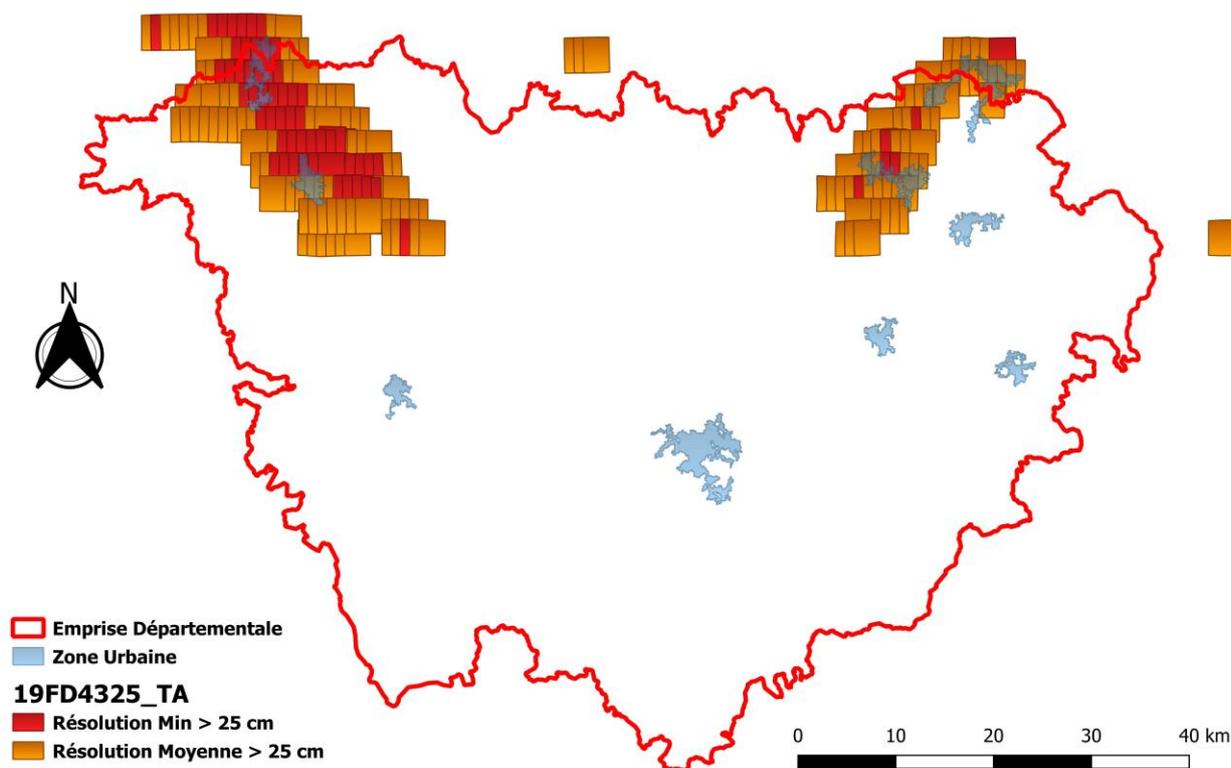


### 3.3 Contrôle de la taille de pixel

La taille de pixel attendue est de 25cm.

Nous avons illustré sur le graphe ci-dessous les clichés donc la résolution minimale est supérieur à 25cm mais également les clichés dont la résolution moyenne sur l'image est supérieure à 25cm.

Département 43 : Vérification de la Taille des Pixels



## 4 Conclusion

La prise de vue respecte la plupart des attentes et des prescrits du CCTP.

La majorité des écarts se situe en limite de zonage.

Cependant il faudra faire attention plus particulièrement à la jonction entre les axes volés le 26 Juin et ceux volés le 27 Juin car la très grande différence temporelle journalière pourrait amener à des soucis de transition notamment dans les ombres.

Toulouse, le 20/07/2020

Audrey ALAJOUANINE

