



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

Contrôle des données fournies

Département de la Loire (42)

SOMMAIRE

1	CONTROLE DES DONNEES REÇUES.....	2
2	CONTROLE DU PLAN DE VOL.....	4
2.1	CONTROLE DE LA COUVERTURE DE LA PRISE DE VUE.....	4
2.2	CONTROLE DES RECOUVREMENTS LATERAUX ET LONGITUDINAUX.....	8
2.3	CONTROLE DE L'ÉTENDUE TEMPORELLE DE LA PRISE DE VUE.....	9
2.4	CONTROLE DES ANGLES SOLAIRES.....	11
3	CONTROLE DES IMAGES.....	13
3.1	CONTROLE DES IMAGES.....	13
3.2	CONTROLE DES DEVERS.....	13
3.3	CONTROLE DE LA TAILLE DE PIXEL.....	14
4	CONCLUSION.....	15



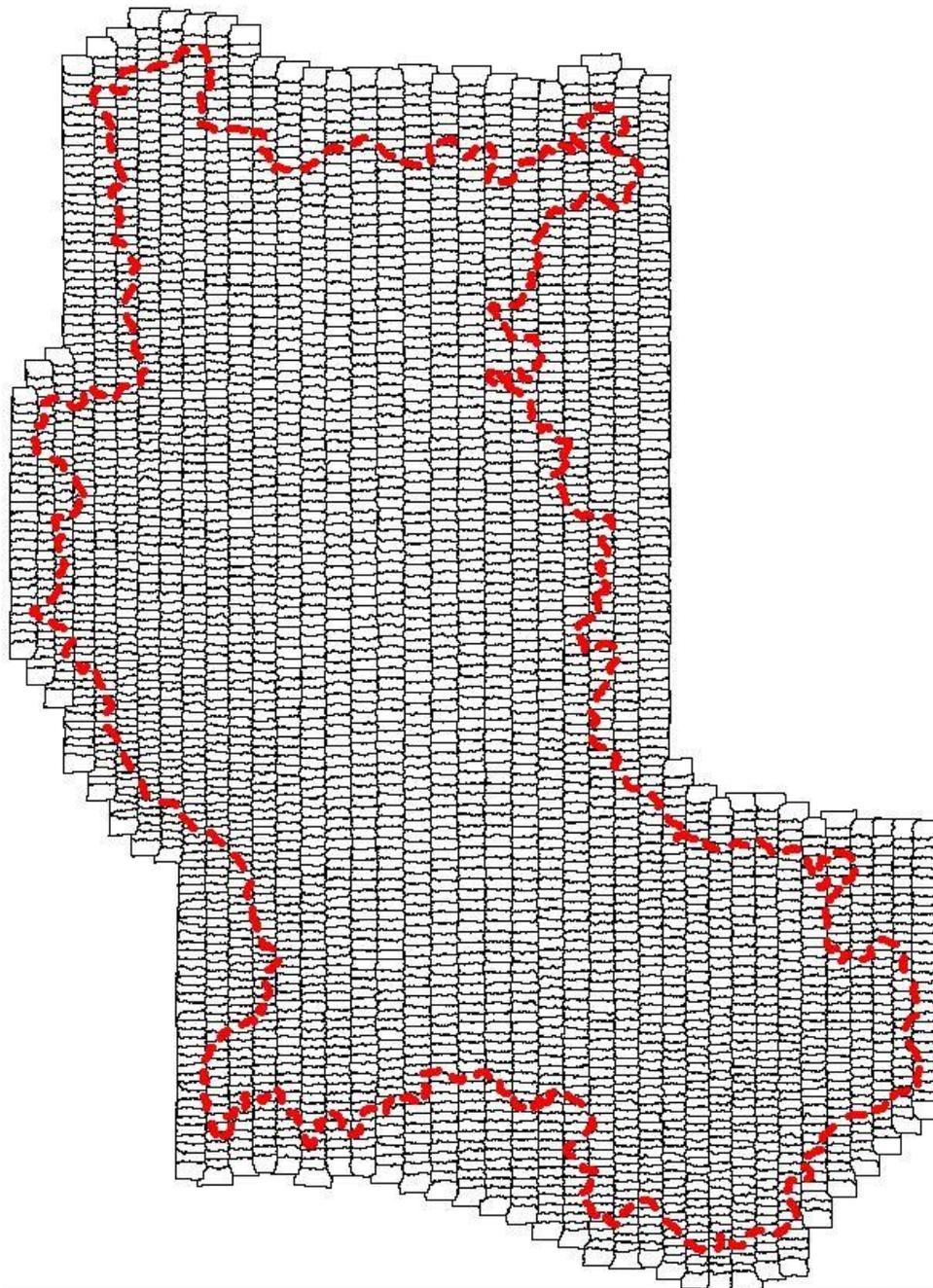
Certificats de calibration	Données SIG	MNT	Orientation des Images	Données_PVA
2	Dallage 5234 éléments OK	Système de projection non renseigné mais contrôle de géoréférencement L93 OK	Numéro Cliché XYZ OPK Caméra OK	3252 éléments
Calibration_Camera#20.pdf	Zone Urbaine OK	Résolution 10m OK	3613 Clichés	Les PVA diagonales ne sont pas insérées dans le TA
Calibration_Camera#30.pdf (problème de focale à rectifier à 18281 pixels)	Routiers OK Ferré OK Hydro OK Ouvrages OK	Buffer environ 10 Km	Pas de Clichés en Double	Métadonnées 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
3613 C	78 434 Ko	90 693 Ko	3613 C	42 Ko	47 Ko	Grappe pas-bon	3252 OPI_IR	1 Ko	1 Ko	3252 OPI_IR	165 Mo	292 Mo
3613 IR	17 279 Ko	30 220 Ko	3613 IR	40 Ko	46 Ko	Grappe Relivraison OK 3735 éléments	3252 OPI_RVB	1 Ko	1 Ko	3252 OPI_RVB	497 Mo	876 Mo

Ortho Express						Rapport de Vol
Nombre de TFW	Poids Min	Poids Max	Nombre de JP2	Poids Min	Poids MAX	
7 475 IRC	1 Ko	1 Ko	7 475 IRC	66 Ko	14 690 Ko	42_Rapport_de_vol.xls
7 475 RVB	1 Ko	1 Ko	7 475 RVB	66 Ko	14 691 Ko	

2 Contrôle du plan de vol

2.1 Contrôle de la couverture de la prise de vue



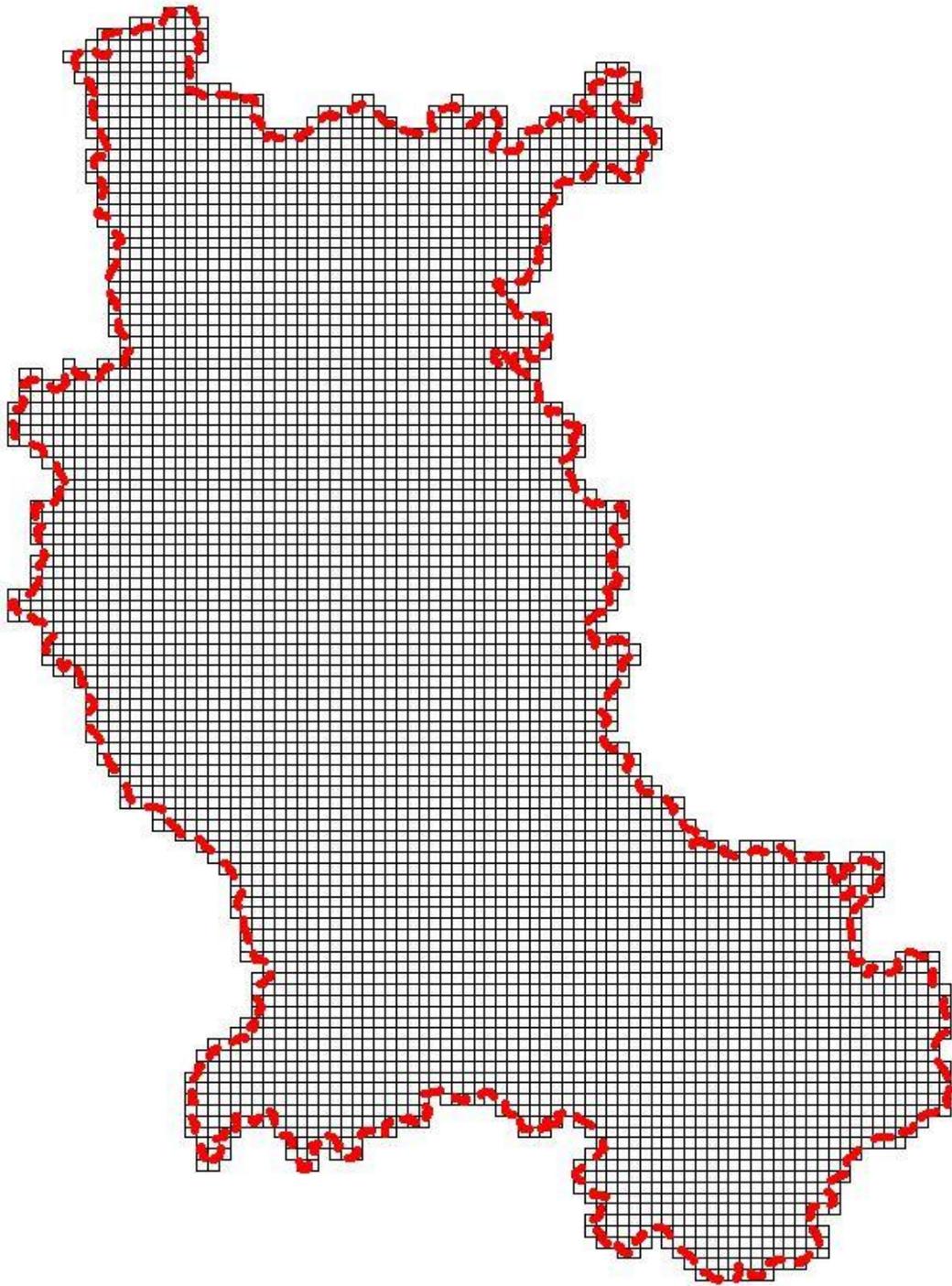
Nous avons superposé ici la zone fournie correspondant aux limites du département augmenté d'un buffer de 200m avec le plan de vol réel réalisé par l'IGN.

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.

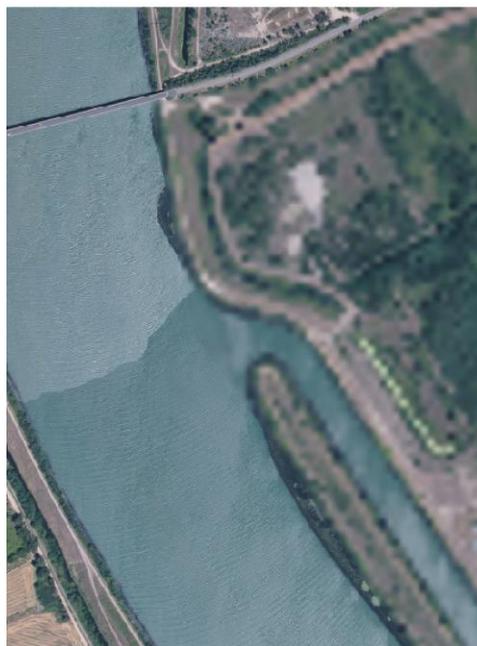
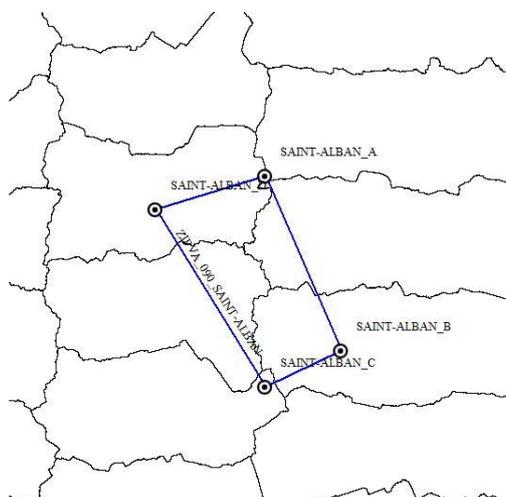
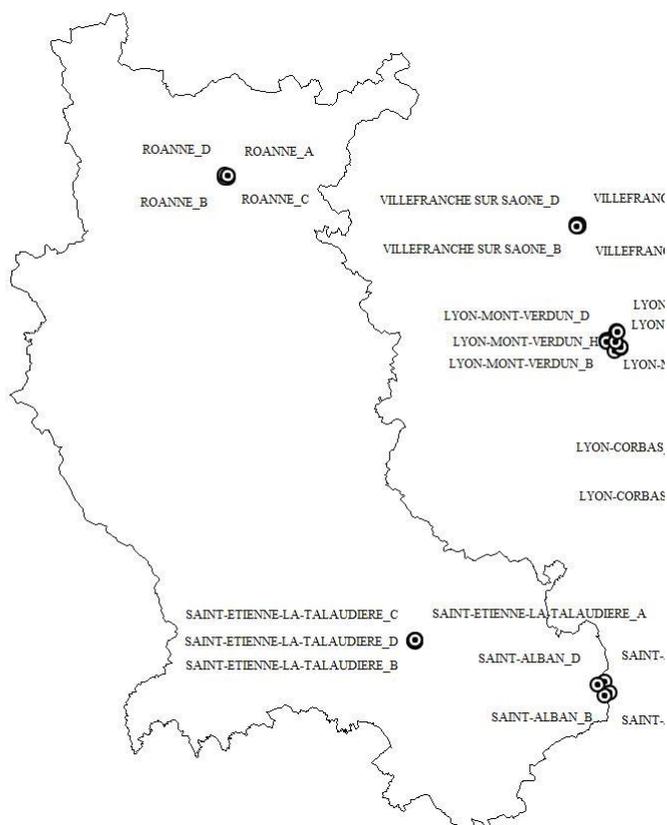
Le plan de vol est donc conforme à la demande du CRAIG.

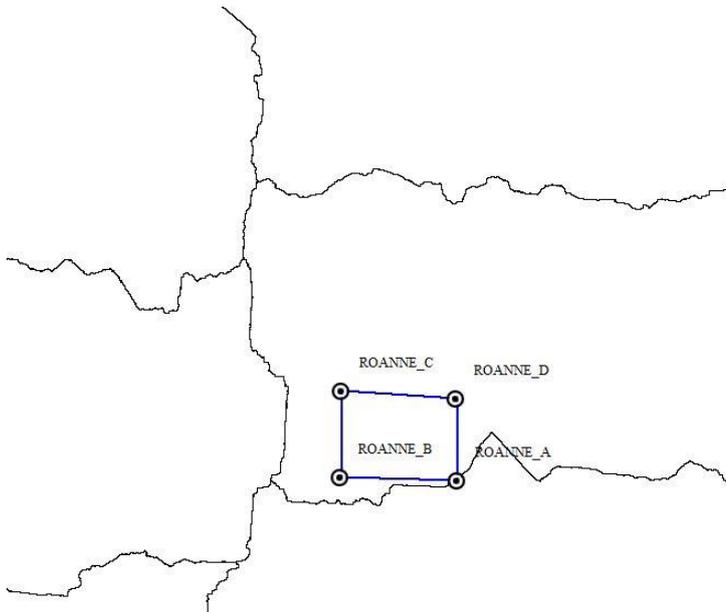
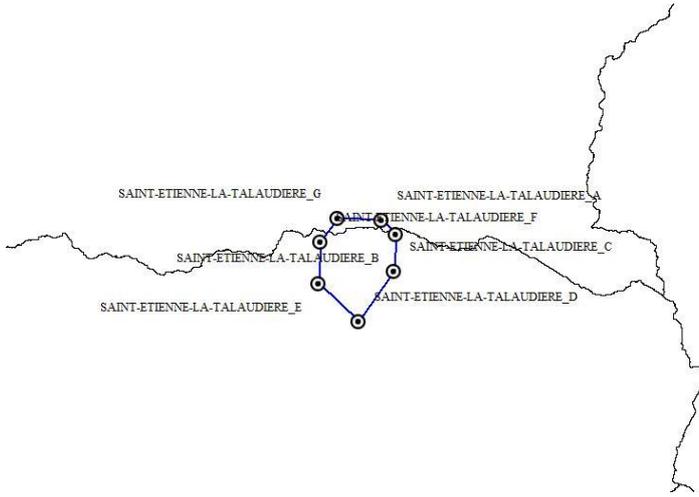


Le même contrôle sur les dalles d'orthophotographies montre que l'emprise est également bien couverte.



Le département de la Loire comporte 3 ZIPVA. Les prises de vues ont été réalisées mais les photos et les orthos ont été floutées.





2.2 Contrôle des recouvrements latéraux et longitudinaux

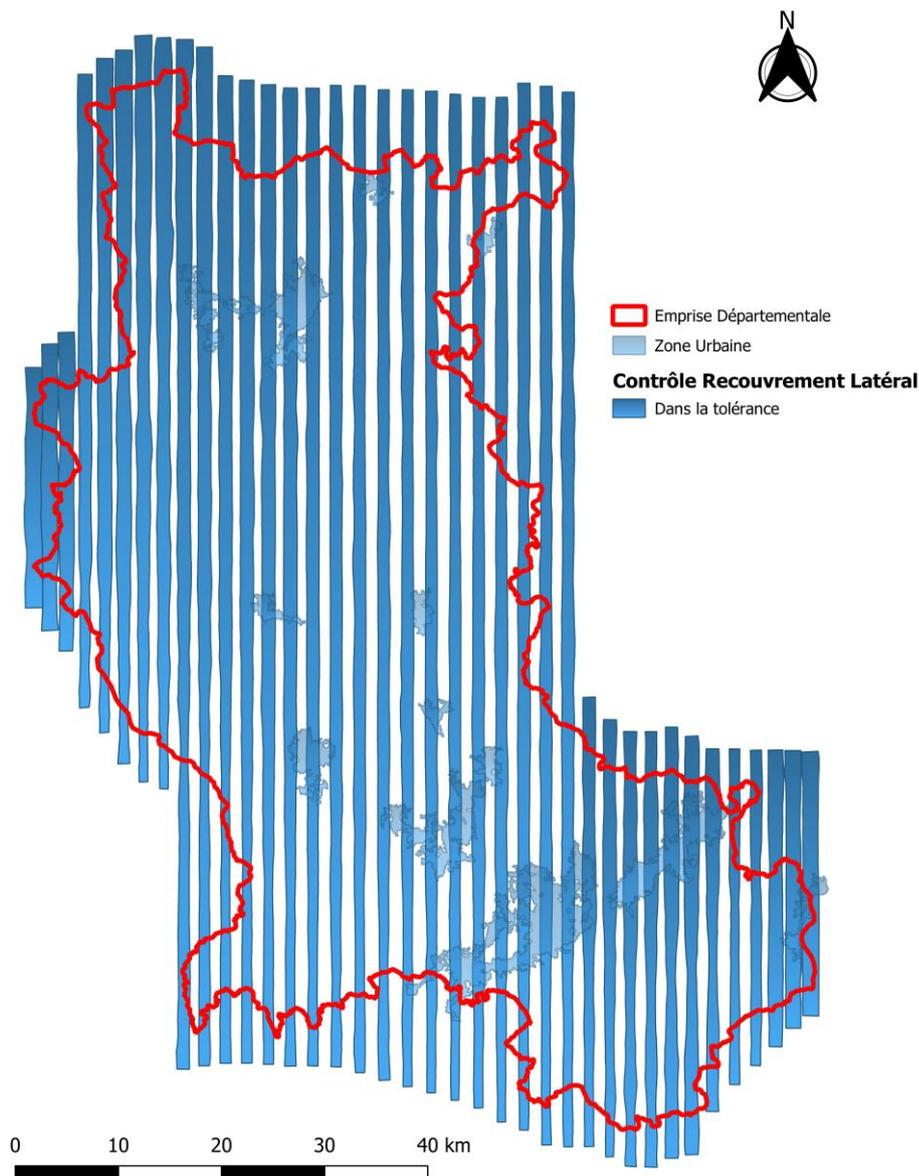
Pour le calcul des taux de recouvrement, nous avons utilisé les informations présentes dans le fichiers 19FD4225_TA.shp.

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

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

Le contrôle montre que l'intégralité des interbandes respecte le recouvrement minimum de 20%

Département 42 : Vérification du Recouvrement Latéral



Concernant les recouvrement longitudinaux, l'ensemble des images a un recouvrement au minimum de 60 % qui correspond bien aux attentes.

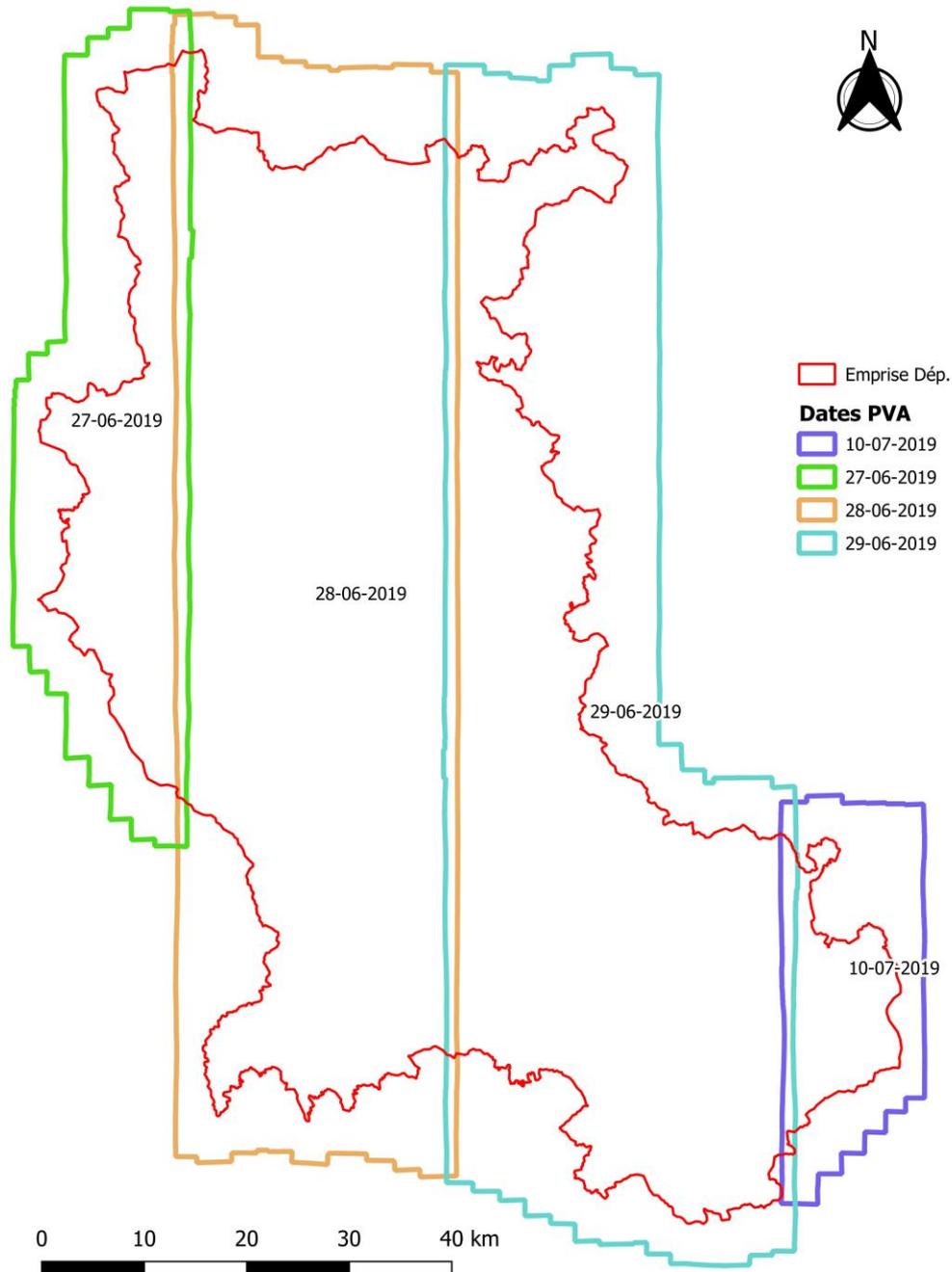


2.3 Contrôle de l'étendue temporelle de la prise de vue

La prise de vues a été réalisée sur 4 jours non consécutifs comme le montre le graphe ci-dessous, avec un maximum de 13 jours entre la première et dernière date de vol.

Département 42 : Vérification de l'étendue temporelle

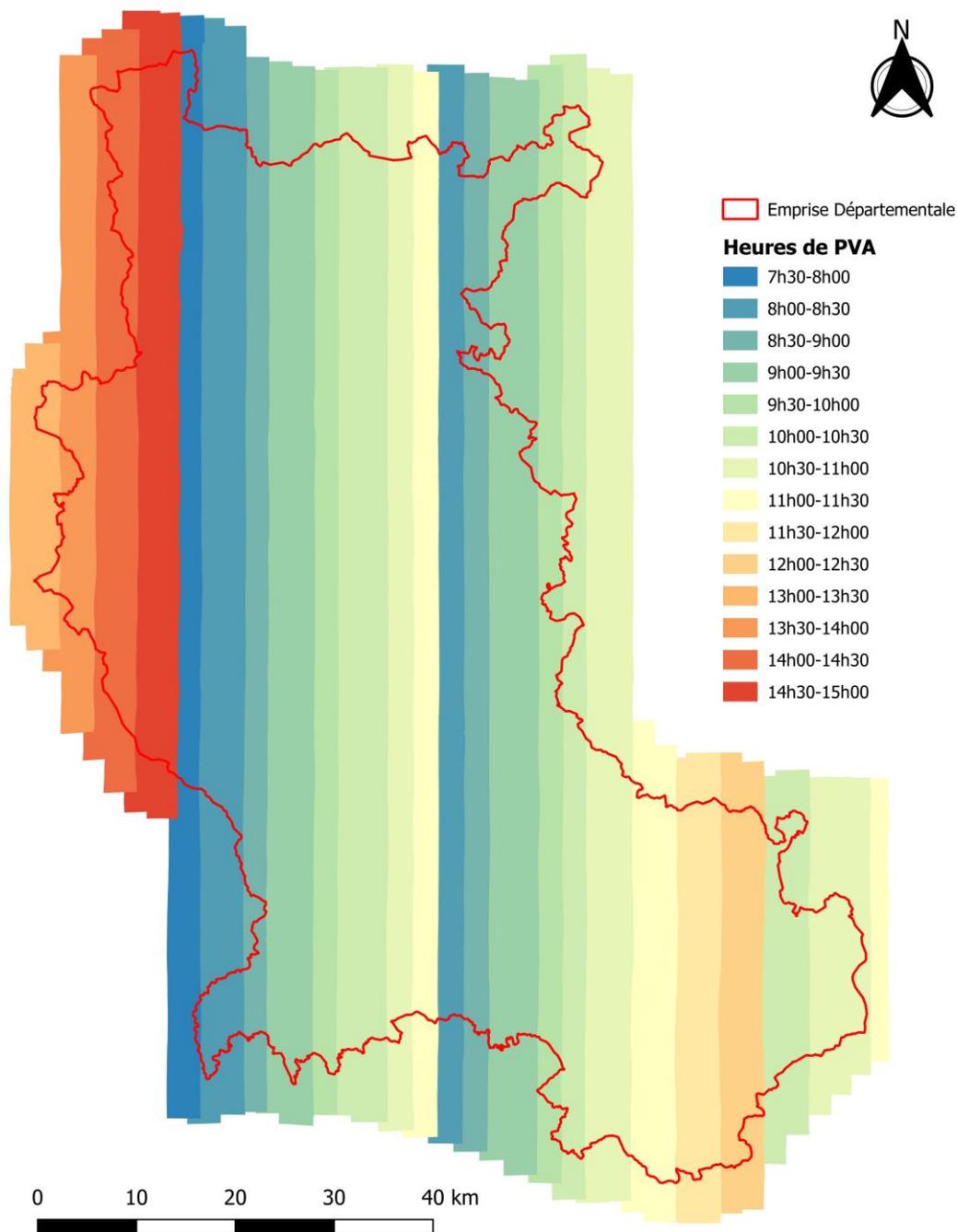
Date de PVA



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

Département 42 : Vérification de l'étendue temporelle

Heures de PVA



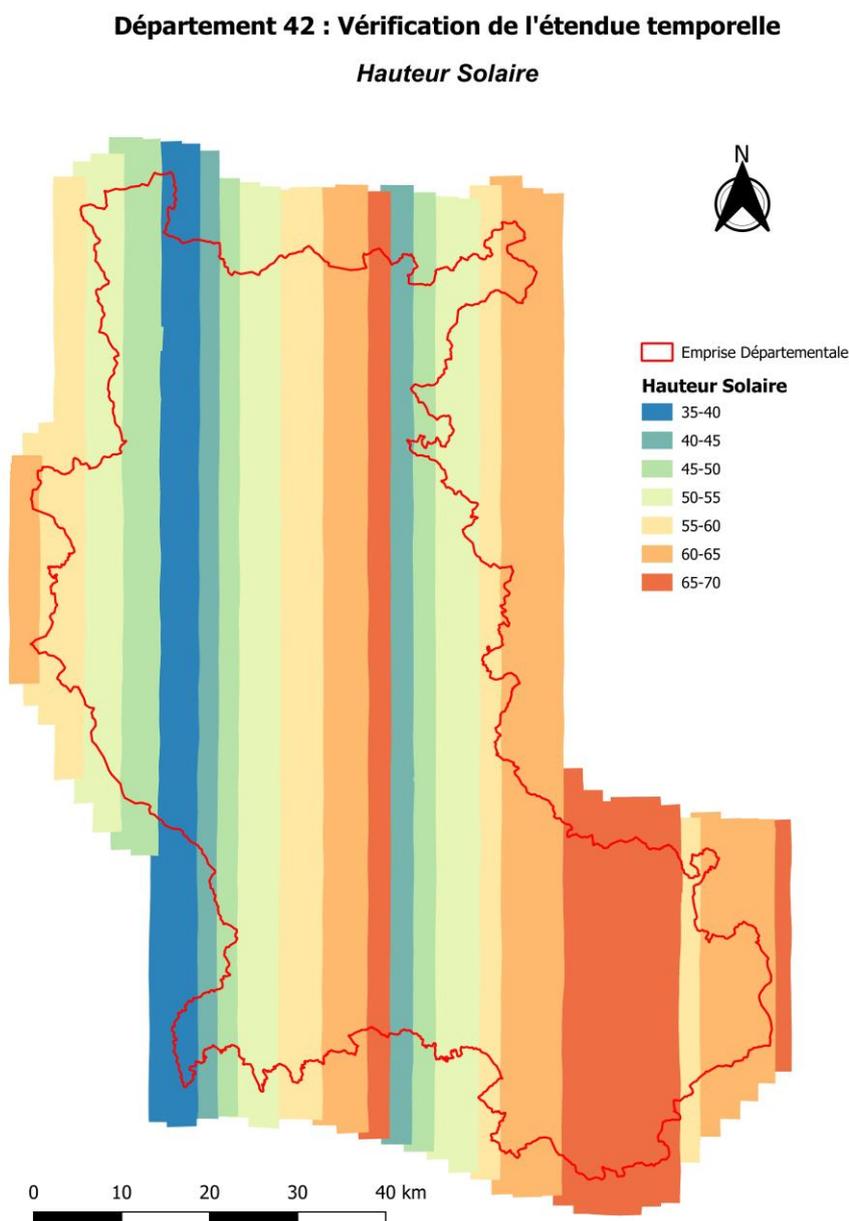
La transition entre le 29 Juin et le 10 Juillet a été volée à 2h d'intervalle.
 Cependant les transitions entre le 28 Juin et le 29 Juin a été volées avec 4h d'intervalle et celle entre le 27 Juin et le 28 Juin avec 7h de décalage.
 Il risque donc d'y avoir des soucis notamment dans les ombres sur les zones urbaines.



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.

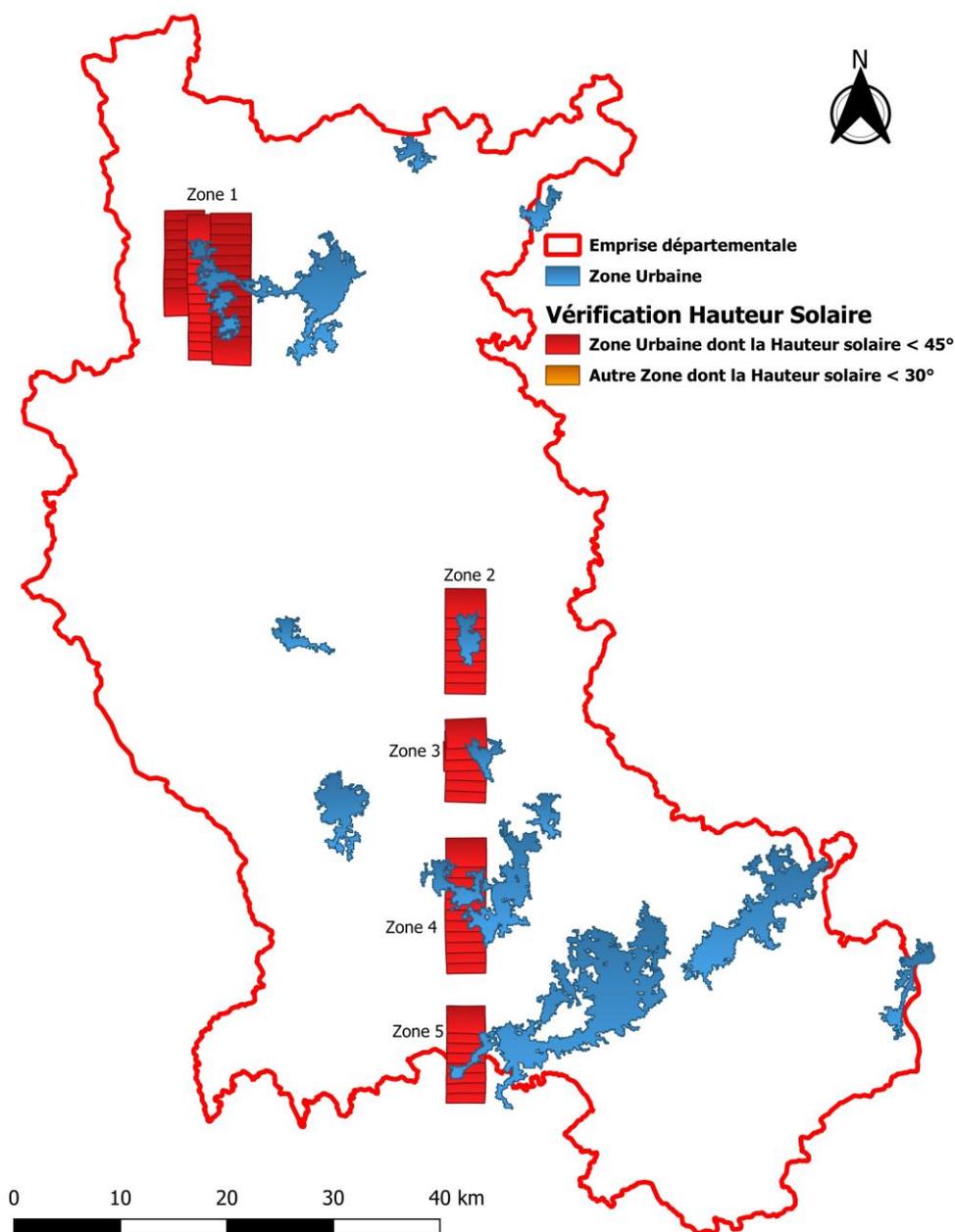
Comme le montre le tableau et le graphe suivant, un certain nombre de clichés ont un angle solaire inférieur à 45°.

Si sur la majorité des zones urbaines les angles solaires sont compris entre 40 et 45°, la zone 1 comporte 17 clichés dont les angles solaires sont inférieurs à 40°.



	Zone	Nombre de clichés Hors Tolérance	Superficie Zone impactée (km ²)	Angle Solaire Min	Angle Solaire Max	Nombre de clichés dont l'angle solaire est compris entre :				
						34-36	36-38	38-40	40-42	42-44.999
Zone Urbaine	1	35	14.57	34.95	42.4	9	0	8	5	13
	2	8	6.85	43.6	43.77	0	0	0	0	8
	3	6	3.23	43.26	43.43	0	0	0	0	6
	4	11	10.55	42.97	43.14	0	0	0	0	11
	5	8	3.35	42.63	42.8	0	0	0	0	8
Total	5	68	38.55	41.482	43.108	9	0	8	5	46

Département 42 : Vérification de la Hauteur Solaire en Zone Urbaine et dans les Autres Zones

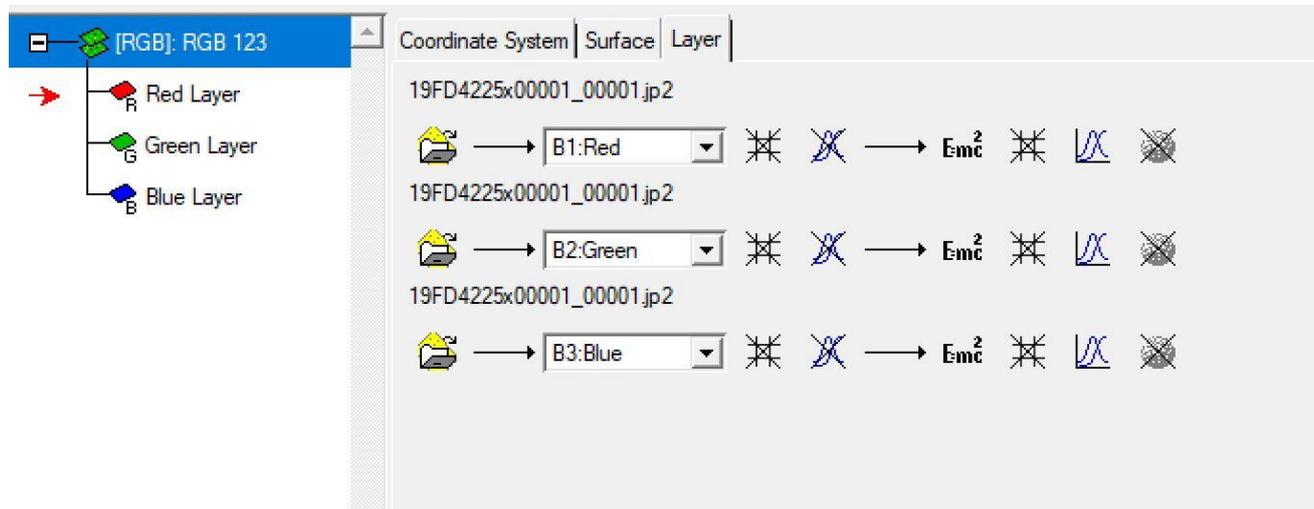


3 Contrôle des images

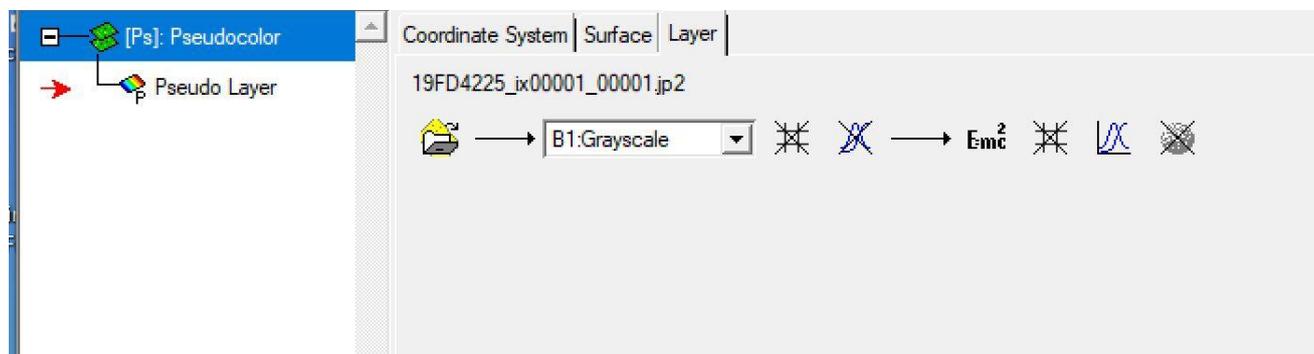
3.1 Contrôle des images

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

Une version correspond aux images couleurs 3 canaux RVB avec en préfixe 19FD4225x0000.



Une autre version correspond aux images IR 1 canal avec en préfixe 19FD4225_ix0000.



3.2 Contrôle des dévers

Le niveau des dévers ne doit pas dépasser 34%.

Tous les clichés respectent cette contrainte.

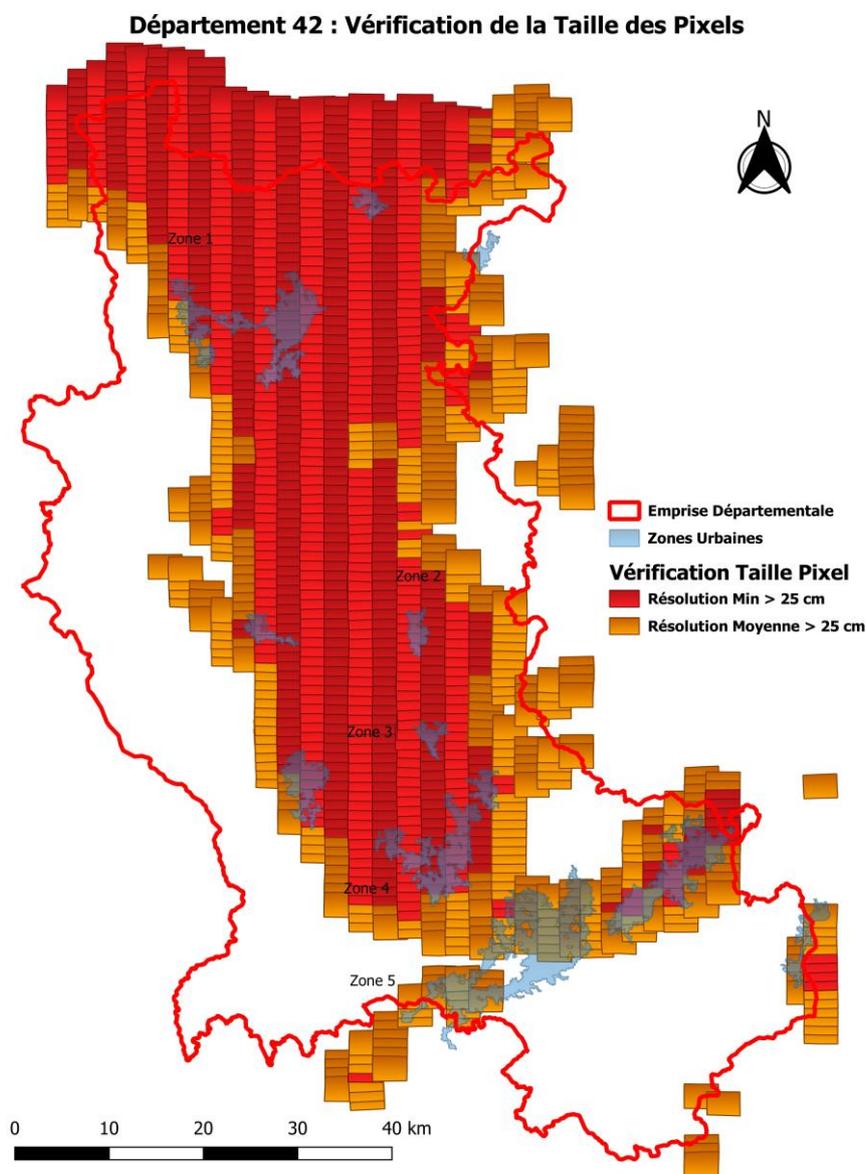


3.3 Contrôle de la taille de pixel

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. Nous pouvons donc voir que sur ce département, un grand nombre de clichés ne respectent pas cette règle.

Résolution Photo	Valeur Minimum	Valeur Maximum
Résolution Moyenne	0.251	0.268
Résolution Minimum	0.232	0.267
Résolution Maximum	0.254	0.272
Nombre de clichés	1369	



4 Conclusion

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

Cependant, il faut faire attention aux écarts temporelles entre sessions de vol qui pourra avoir des incidences sur l'ortho.

Il faut également noté le grand nombre d'image dont la taille de pixel est supérieure à 25cm.

Toulouse, le 20/07/2020

Audrey ALAJOUANINE

