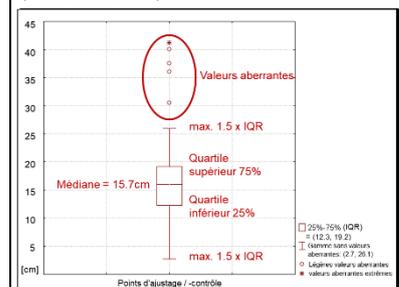


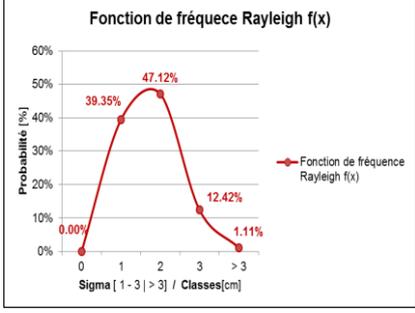


Liste de contrôle pour les opérations de transformation et d'interpolation lors de premiers relevés et de renouvellements Phase de vérification B2

N°	Processus et documents à remettre	Remarques et bases légales
1	<input type="checkbox"/> Choix et description de la transformation et/ou de l'interpolation retenue , des paramètres associés et des logiciels utilisés (algorithmes)	Recommandation pour l'application des transformations géométriques en mensuration officielle
2	<input type="checkbox"/> Application d'une transformation et/ou interpolation pilote à un plan	L'étendue doit avoir été discutée avec l'OIG.
3	<input type="checkbox"/> Ajustage du plan (calage grossier) avec 10 à 15 points d'ajustage comme base pour la numérisation (lorsque la vectorisation doit être redéfinie) dans le cadre de référence MN95 ou éventuellement dans le cadre initial. En cas de différences importantes, les plans originaux doivent être consultés si nécessaire. - Protocole d'ajustage (translation, Helmert ou transformation affine) - Plan avec les résidus aux points d'ajustage et de contrôle - Aperçu numérique des résidus aux points d'ajustage et répartition correspondante - Calcul de l'erreur moyenne des points de rattachement (écart-type m_0 des écarts résiduels)	Articles 101 à 103 OTEMO Il convient de privilégier en général la transformation qui présentera les résidus aux points d'ajustage les plus faibles. Dans bon nombre de cas, les meilleurs résultats sont obtenus à l'aide d'une transformation affine. Distribution de Rayleigh selon 4.6 respectée?
4	Calage fin: interpolation ou év. transformations locales > s'il existe encore des déformations systématiques:	Remarque: Lorsque les déformations sont inhomogènes, comme lorsque les coordonnées sont passées d'un système de Bonne au cadre de référence MN95, une interpolation donne de meilleurs résultats qu'une ou plusieurs transformations locales. Tous les points d'ajustage aux bords des feuilles reçoivent automatiquement les coordonnées théoriques (et ne font pas état de résidus contrairement au cas d'une transformation) > Garantie du principe de voisinage Détection des valeurs aberrantes, par ex. avec diagramme en boîte (ΔE , ΔN , F_s):
4.1	<input type="checkbox"/> Plan vectoriel [coordonnées mesurées – numérisées] avec - périmètre de la transformation ou de l'interpolation - points d'ajustage choisis - points de contrôle (au moins 1/3 des points mesurés ou tous les points d'ajustage qui n'ont pas été utilisés) - délimitation des éventuelles zones homogènes (transformations ou interpolations locales) - état de la matérialisation (OK, penchée, ...) - ...	
4.2	<input type="checkbox"/> Fichiers de coordonnées des - points d'ajustage mesurés - points d'ajustage numérisés et points à transformer ou interpoler - points de contrôle mesurés - points de contrôle interpolés	
4.3	<input type="checkbox"/> Protocole de calcul de l'interpolation ou de la transformation locale effectuée Description de la procédure de détection des valeurs aberrantes	





N°	Processus et documents à remettre	Remarques et bases légales
4.4	<input type="checkbox"/> Plan vectoriel avec les résidus aux points de contrôle: [coordonnées mesurées –interpolées / transformées]	
4.5	<input type="checkbox"/> Répartition des résidus (Fs) « mesuré – interpolé / transformé » aux points de contrôle selon la distribution de Rayleigh (tableau) Constitution des classes selon l'instruction sur la précision des points dans la mensuration officielle et selon le niveau de tolérance multiplié par $\sqrt{2}$: NT3 – Point limite, défini exactement : $1\sigma = 10\text{cm} \mid 2\sigma = 20\text{cm} \mid 3\sigma = 30\text{cm} \mid > 3\sigma$ NT4 – Point limite, défini exactement : $1\sigma = 21\text{cm} \mid 2\sigma = 42\text{cm} \mid 3\sigma = 64\text{cm} \mid > 3\sigma$	Preuve de la conformité au standard de qualité MO93 selon le point 5.1 de l'instruction sur la précision des points dans la mensuration officielle (spécification de l'OTEMO), mais les précisions données peuvent être multipliées par $\sqrt{2}$, puisque le Fs est calculé comme la différence de deux coordonnées
4.6	<input type="checkbox"/> Analyse de la distribution (Fs)* - Respect de la distribution de Rayleigh ? > Vérification par ex. à l'aide d'un diagramme en courbes ou en barres	*Dérogação pour NT3 Lors d'un PR : Dans des cas exceptionnels justifiés (par ex. à cause d'une mauvaise base de plan) : Possibilité d'avoir 1/2 au plus de tous les points de contrôles supérieurs à $3\sigma^1$ > Justifier les mesures prises!
4.7	<input type="checkbox"/> Analyse des résidus $F_s > 3\sigma$ Résidus supérieurs à 3σ et mesures à prendre: [1] Perte d'identité du point > Vérification de la matérialisation / du calcul et introduction éventuelle des coordonnées transformées / interpolées. La suppression ou le déplacement du point doit être examiné. (Information propriétaire !) [2] Point représentatif de la zone > Introduction comme point d'ajustage et calcul d'une nouvelle itération [3] Tracé des limites évident et reprise possible des points et des limites à partir du plan, de l'orthophoto et/ou des données LIDAR > Justification de la précision au moyen d'une comparaison des plans et des surfaces [4] Tracé des limites incertain > Détermination des limites sur place ou définition des limites à partir du plan, de l'orthophoto et/ou des données LIDAR. Le dernier cas de figure est possible dans les régions agricoles et sylvicoles en zone de montagne et en zone d'estivage selon le cadastre de la production agricole , ainsi que dans les régions improductives. - Documentation des mesures prises dans le rapport de l'adjudicataire - Remarque concernant les zones sujettes aux glissements de terrain: En principe, la procédure simplifiée <u>n'est pas</u> applicable aux zones sujettes aux glissements de terrain. L'état « historique », comme le présente le plan, doit être reproduit, sauf si le périmètre est considéré comme «territoire en mouvement permanent» au sens de l'article 660a CC. Les points limites « instables » ne peuvent pas servir de points d'ajustage. La procédure est définie avec l'OIG (si possible déjà lors de l'avant-projet), les propriétaires fonciers concernés et la commune.	Lors d'un RN la distribution de Rayleigh (1 à 3σ) doit en principe être respectée Art. 13 OMO (détermination des limites) Distribution en pourcentage des classes selon Rayleigh (valeur F_s des vecteurs résiduels) pour 1, 2, 3 et > 3 Sigma 

¹ Les valeurs de 1 à 3σ pour le niveau de tolérance 4 (de 21, 42 et 64 cm) ne doivent toutefois pas être dépassées et les tolérances pour la comparaison des surfaces selon les "tables des tolérances" sont respectées.



N°	Processus et documents à remettre	Remarques et bases légales
4.8	<input type="checkbox"/> La comparaison des plans et surfaces (nouvelle surface – surface du registre foncier) a été réalisée. Les parcelles avec des résidus > 3 sigma doivent être indiquée séparément ou sont à identifier.	Comparaison des surfaces: Tables des tolérances (DFJP 1965 / 1976) Dans le cas de premiers relevés des œuvres cadastrales effectués avant 1919, les tolérances sont doublées.
5	<input type="checkbox"/> Discussion avec l'OIG au sujet de la transformation et/ou l'interpolation pilote au moins 4 mois avant l'échéance de la phase B3.	
6	<input type="checkbox"/> Transformation et/ou interpolation des plans restants et préparation des documents selon les points 3 et 4.1 à 4.7 au moins 3 mois avant l'échéance de la phase B3.	Phase de vérification B2