

**Extrait du
Bulletin Officiel des Finances Publiques-Impôts**

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

Identifiant juridique : BOI-ANNX-000395-20130617

Date de publication : 17/06/2013

Autres annexes

ANNEXE - CAD - Vérification du calage des feuilles carroyées

	Nature de l'opération	Formules à appliquer	Tolérance associée
Feuilles carroyées	Calage sur les mêmes croisées de carroyage que le prestataire	<p>- Xp (xp ; yp) : croisée de carroyage de coordonnées (xp ; yp) dans le système de référence en vigueur (Lambert 93, CC 9 zones, ou système en vigueur en DOM)¹</p> <p>- Xd (xd ; yd) : point résultant de la numérisation de coordonnées (xd ; yd) dans le système du prestataire</p> <p>- Xt (xt ; yt) : point résultant de la numérisation de coordonnées (xt ; yt) dans le système de référence en vigueur</p> <p>Les coordonnées (xt ; yt) s'obtiennent à partir des paramètres de la transformation (a, b, p, q) :</p> <p>$xt = p + a \times xd - b \times yd$</p> <p>$yt = q + b \times xd + a \times yd$</p>	
	Calcul des écarts individuels en x et y	<p>$e_{ix} = xt - xp$</p> <p>$e_{iy} = yt - yp$</p>	
	Calcul des écarts individuels en position (résidu)	$ep = \sqrt{e_{ix}^2 + e_{iy}^2}$	T (cm) = 0,04 x E, où E est le facteur d'échelle du plan Exemple : 40 cm pour un plan au 1/1000
	Calcul de la précision de la transformation	$emq = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n ep^2}{n}}$ <p>, où n est le nombre d'écarts individuels en position</p>	Pas de tolérance

Vérification du calage des feuilles non carroyées

	Nature de l'opération	Formules à appliquer	Tolérance associée
--	-----------------------	----------------------	--------------------

Feuilles non carroyées	Calage sur les mêmes points de calage que le prestataire	<p>- Xp (xp ; yp) : point de calage de coordonnées (xp ; yp) dans le système de référence en vigueur (Lambert93, CC 9 zones, ou système en vigueur en DOM)</p> <p>- Xd (xd ; yd) : point résultant de la numérisation de coordonnées (xd ; yd) dans le système du prestataire</p> <p>- Xt (xt ; yt) : point résultant de la numérisation de coordonnées (xt ; yt) dans le système de référence en vigueur.</p> <p>Les coordonnées (xt ; yt) s'obtiennent à partir des paramètres de la transformation (a, b, p, q) :</p> $xt = p + a \times xd - b \times yd$ $yt = q + b \times xd + a \times yd$	
	Calcul des écarts individuels en x et y	$e_{ix} = xt - xp$ $e_{iy} = yt - yp$	
	Calcul des écarts entre les résidus obtenus par le vérificateur et les résidus obtenus par le prestataire	$e = ep(\text{prestataire}) - ep(\text{vérificateur})$	T (cm) = 0,015 x E, où E est le facteur d'échelle du plan. Exemple : 15 cm pour un plan au 1/1000.
	Calcul de la précision de la transformation	EMQ non significative	

Vérification de la qualité des points numérisés

Nature de l'opération	Formules à appliquer	Tolérance associée
Pointé de contrôle	<p>- Xc (xc ; yc) : point de contrôle issu du pointé du vérificateur</p> <p>- nXb (xb ; yb) : point homologue dans le fichier du prestataire</p>	
Calcul des écarts individuels en position	$ep = \sqrt{(xb - xc)^2 + (yb - yc)^2}$	<p>T (cm) = 0,03 x E, où E est le facteur d'échelle du plan</p> <p>Exemple : 30 cm pour un plan au 1/1000</p> <p>La proportion d'écarts hors tolérance ne doit pas dépasser 4% par feuille</p>
Calcul de la moyenne quadratique des écarts individuels en position	$emq = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n e_i^2}{n}}$ <p>, où n est le nombre des résidus inférieurs ou égaux à la tolérance</p>	$T(cm) = 0,015 * E * \left(\frac{\sqrt{2n-1} + 2,58}{\sqrt{2n}} \right)$

Principes d'échantillonnage des feuilles pour la vérification

Nouveau dispositif de vérification de la numérisation des plans cadastraux		
Contrôle de la précision	Nombre de feuilles vérifiées	<p>Le processus de vérification est dégressif et différencié :</p> <p>- 1 commune à numériser : au moins 25% des feuilles</p> <p>- plusieurs communes à numériser : au moins 25% des feuilles pour la commune comportant le plus grand nombre de planches cadastrales et au moins 10% pour chaque commune suivante</p>
	Choix des feuilles à vérifier	Échantillon représentatif des différents types de plans de la commune (mode de confection, densité du bâti, morcellement parcellaire)

Contrôle de la digitalisation	Le processus de vérification de la digitalisation est différencié : - feuilles à forte densité ou à coefficient de morcellement élevé : 100 points de contrôle par feuille - autres cas : de 50 à 100 points de contrôle par feuille	
Contrôle de l'exhaustivité	Nombre de feuilles vérifiées	Le processus de vérification est dégressif et différencié : - contrôle systématique de 50 % des feuilles, choisies parmi les feuilles à forte densité - autres feuilles : en fonction des résultats du premier contrôle : - si la numérisation est de qualité : contrôle allégé - si la numérisation présente un grand nombre d'anomalies : rejet

1. Les coordonnées des croisées de carroyage, connues en Lambert zones, seront reprojctées dans le système de projection légal grâce au logiciel "Circé", téléchargeable gratuitement sur le site internet de l'IGN qui permet de transformer des coordonnées "Lambert zones" en coordonnées "Lambert 93" ou "CC 9 zones", ou au logiciel interne "Géo3D" téléchargeable sur l'intranet PI@net du CSI d'Angers.

Commentaire renvoyant à ce document :

[CAD - Informatisation du plan cadastral - Politique conventionnelle menée par la DGFIP - Phase technique](#)