

Grille de Conversion RGNC1991-IGN72 Format NTV2

Note d'information ***À destination des utilisateurs d'applications SIG***

Yann-Eric Boyeau

Service Geomatique et Teledetection
Direction des Technologies et des Services de l'Information

- Avril 2006 -

Grille NTv2 de conversion de coordonnées de l'IGN72 vers le RGNC1991 Utilisable sur la Grande-Terre uniquement

La grille produite en avril 2006 par le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie respecte le format Canadien de grille de conversion : format NTv2 qui est reconnu par de nombreux logiciels de cartographie. Elle est fournie au format ASCII et au format Binaire GSB.

Elle permet des transformations 2D d'une précision comparable à celles obtenues avec le logiciel CIRCE© de l'Institut Géographique National qui reste le logiciel de conversion officiel du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie.

Les écarts de transformations entre le logiciel ArcGIS (+grille NTv2 NC) et le logiciel CIRCE© sont de l'ordre de 1cm en moyenne avec un écart maximum inférieur à 2cm. La précision absolue de positionnement reste de l'ordre de 5 à 10 cm.

Détails sur la grille :

La grille couvre l'ensemble de la grande terre et se compose en fait de 2 grilles rectangulaires, la grille N°2 correspond à la grille plus dense de Nouméa. Les limites de la grille sont définies dans le référentiel RGNC91.

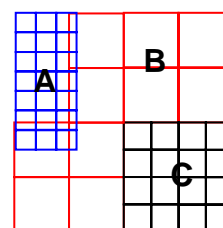
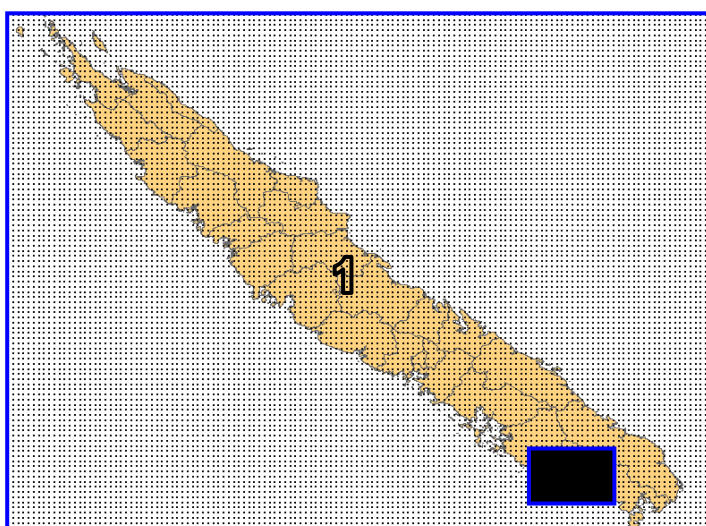


Figure 1 : la grille A ne respecte pas les spécifications NTv2 , B et C sont compatibles.

Grille	Nord	Sud	Ouest	Est	Pas de la grille
1	-19°58'30"	-22°30'00"	163°45'00"	167°10'30"	90"
2	-22°06'00"	-22°21'00"	166°18'00"	166°42'00"	18"

La grille résultante, hybride, regroupe les deux grilles Grande-Terre et Nouméa. Pour que les spécifications du format NTv2 soient respectées (voir figure1), il faut que les limites de la grille de Nouméa soient superposées avec des subdivisions de celle de la Grande-Terre et que le pas de grille densifiée de Nouméa correspondent à une division entière (ici 5x) du pas de la grille de la Grande Terre ($90'' / 5 = 18''$).

Cette imbrication des deux grilles se retrouve dans la structure du fichier NTv2 mais est complètement transparente pour l'utilisateur (le logiciel SIG reconnaît automatiquement la grille à utiliser).

La grille exprime la transformation RGNC1991 → IGN72 dans le sens direct **et elle doit donc s'utiliser en transformation inverse pour les conversions IGN72 → RGNC1991.**

Format de fichier :

Le fichier RGNC1991_IGN72GrandeTerre2006.asc se décompose ainsi :

- Entête général
- Entête de la sous-grille 1
- Données de la sous-grille 1
- Entête de la sous-grille 2
- Données de la sous grille 2
- Fin

L'entête général :

NUM_OREC	11	Nombre de ligne de l'entête général
NUM_SREC	11	Nombre de ligne de l'entête des sous-grilles
NUM_FILE	2	Nombre de sous-grilles
GS_TYPE	SECONDS	Unité (seconde)
VERSION	DTSI2006	Version de la grille
SYSTEM_F	RGNC91	Système de départ
SYSTEM_T	IGN72GT	Système d'arrivé
MAJOR_F	6378137.000	Demi grand axe de départ
MINOR_F	6356752.314	Demi petit axe de départ
MAJOR_T	6378388.000	Demi grand axe d'arrivé
MINOR_T	6356911.946	Demi petit axe d'arrivé

L'entête de sous-grille 1 :

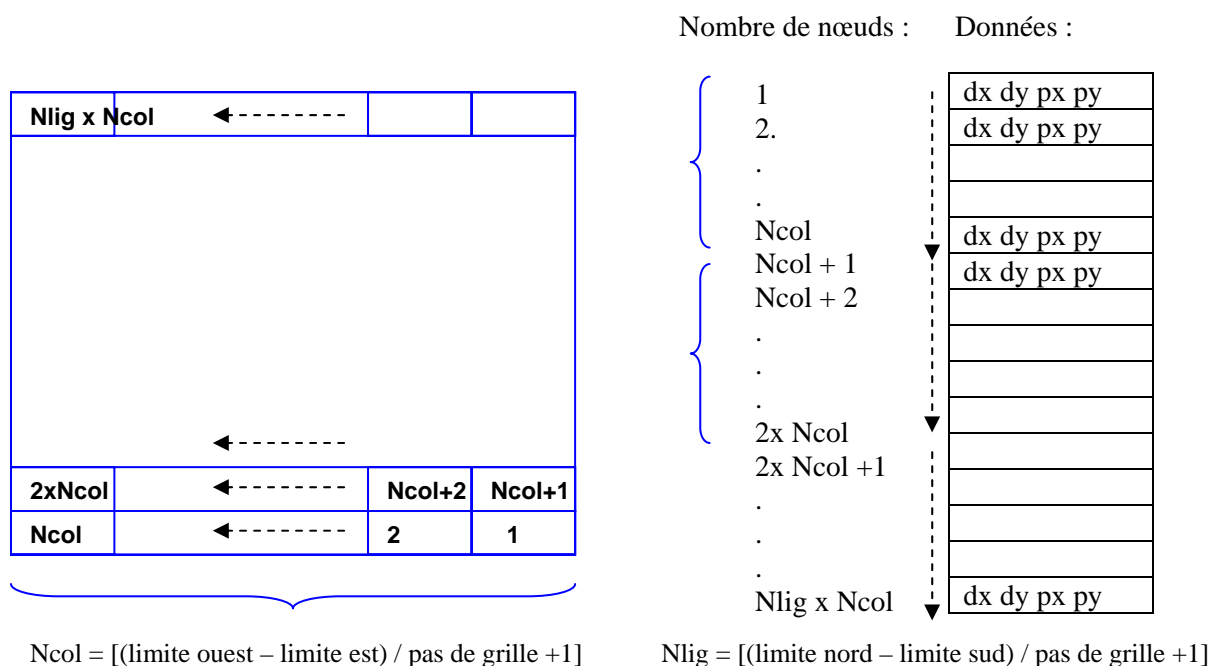
SUB_NAME	NCGR TERR	Identifiant de la sous-grille
PARENT	NONE	Grille parente (non utilisé)
CREATED	4/2003	Date de creation
UPDATED	4/2006	Date de mise à jour
S_LAT	-81000.000000	Limite sud
N_LAT	-71910.000000	Limite nord
E_LONG	-601830.000000	Limite est
W_LONG	-589500.000000	Limite oust
LAT_INC	90.000000	Pas de la grille en latitude
LONG_INC	90.000000	Pas de la grille en longitude
GS_COUNT	14076	Nombre de nœuds de la grille

Les données de sous-grille 1 :

Delta Latitude	Delta longitude	Précision latitude	Précision longitude
-10.031686	11.998688	0.000000	0.000000
-10.029742	11.999309	0.000000	0.000000
....			
....			
-10.027807	11.999969	0.000000	0.000000

Les coordonnées de la première ligne correspondent au coin inférieur droit de la grille (Limite Sud, limite Est). On lit ainsi pour ce point le Delta Lat et le Delta Lon de la transformation, la précision n'est pas renseignée.

Chaque ligne du fichier correspond à un nœud. Le parcours des valeurs de la grille se fait d'Est en Ouest et de Sud à Nord. Dans le dessin ci-dessous les nœuds correspondent aux cases en bleu numérotées de 1 à Nlig x Ncol (nombre de lignes x nombre de colonnes de la grille = GS_COUNT).



L'ordre des données dans le fichier est donc primordial pour l'interprétation de celui-ci.

L'entête de sous-grille 2 :

SUB_NAME	NCNOUMEA	Identifiant de la sous-grille
PARENT	PARENT NCGRTERR	Grille parente : NCGRTERR (sous-grille 1)
CREATED	CREATED 4/2006	Date de creation
UPDATED		Date de mise à jour
S_LAT	-80460.000000	Limite sud
N_LAT	-79560.000000	Limite nord
E_LONG	-600120.000000	Limite est
W_LONG	-598680.000000	Limite ouest
LAT_INC	18.000000	Pas de la grille en latitude
LONG_INC	18.000000	Pas de la grille en longitude
GS_COUNT	4131	Nombre de nœuds de la grille

Les données de sous grille 2 :

Idem sous-grille 1

Fin de Fichier :

Indiqué par balise **END**

Pour les développeurs, la description détaillée et l'implémentation du format de fichier NTv2 est disponible dans le document : *NTv2 Developer's Guide* (Junkins and Farley, 1995), disponible en téléchargement sur : <ftp://ftp.gouv.nc/SIG/ntv2/NTv2DeveloperGuide.pdf>

Les fichiers de grille RGNC1991_IGN72GrandeTerre2006 sont disponibles au téléchargement sur : <ftp://ftp.gouv.nc/SIG/ntv2/>

Le site web du Queensland fournit le logiciel GDay pour extraire et compiler les grilles NTv2: <http://www.nrm.qld.gov.au/property/surveying/gdasoftware.html>