

LAMBERT
LONGITUDES
X Y Z
ED50
RGF93
UTM
CC 9 ZONES
LATITUDES
WGS84
NTF



Circé France (version 4)

Circé France pour Windows convertit des coordonnées géographiques ou cartographiques d'un système de coordonnées dans un autre. Il permet l'accès au système **RGF93** et aux références d'altitudes **NGF-IGN69** et **NGF-IGN78** (Corse).

Un système de coordonnées sert à décrire et identifier les coordonnées publiées dans les différentes publications géodésiques ou cartographiques (fiches signalétiques, cartes topographiques ...). Il comprend le **référentiel** (ou système géodésique de référence), le **type de coordonnées** (cartésiennes (X, Y, Z), géographiques (λ , ϕ , h_e) ou planes (E, N)) et éventuellement les **unités** et le **méridien** origine pour des coordonnées géographiques, et la **projection cartographique** pour les coordonnées planes.

Circé France propose des conversions au moyen d'une **grille** de transformation de coordonnées fournissant les paramètres TX, TY, TZ entre le système légal RGF93 et l'ancien système NTF. La précision de ces paramètres est estimée à quelques centimètres entre les deux systèmes.

D'autre part, **Circé** utilise des paramètres **standards** de transformation, notamment pour le passage entre les coordonnées WGS84 (système utilisé par les GPS) et NTF (qui fut la référence au XX^{ème} siècle). La précision de ces paramètres est estimée à quelques mètres entre les deux systèmes. Cette version conserve toujours cette possibilité.

Circé France permet donc de réaliser la majeure partie des transformations de coordonnées sur la France. Il traite entre autres les coordonnées planes Lambert (I, II, III, IV), **Lambert-93**, **CC 9 Zones**, UTM fuseaux 30, 31 et 32, les coordonnées géographiques, et les transformations entre les systèmes ED50, WGS84, NTF et **RGF93**.

Contacts techniques :

IGN St-Mandé : Service de Géodésie et Nivellement
Unité Information Géodésique à St-Mandé : 01 43 98 83 17
sgn@ign.fr <http://geodesie.ign.fr> <http://www.ign.fr>

La composante verticale prise en compte peut être une **altitude** ou encore une **hauteur au-dessus de l'ellipsoïde** définie sur les ellipsoïdes de référence liés aux systèmes géodésiques concernés par la transformation. L'accès à l'altitude d'un point s'effectue à l'aide de **surfaces de conversion** :

- la Référence des Altitudes Françaises 2009 (**RAF09**) issue du modèle de géoïde le plus récent préconisé par le CNIG couvre le territoire continental,
- la Référence des Altitudes Corse 2009 (**RAC09**) pour la Corse.

La précision obtenue sur les coordonnées transformées peut varier entre le mètre et le millimètre. Une estimation est fournie par le logiciel. Toutefois, il faut savoir que l'exactitude est liée à plusieurs facteurs :

- précision des coordonnées des points dans le système géodésique initial,
- définition intrinsèque du système,
- définition relative du système par rapport aux autres, à savoir le choix des points communs et des processus qui ont servi à l'élaboration des paramètres de transformation.

Selon le type de coordonnées choisi, on aura la possibilité d'utiliser des unités métriques, des degrés sexagésimaux, des degrés et minutes décimales, des grades ou encore des radians.

UTILISATION AISEE

Circé France fonctionne en **mode manuel** pour des conversions ponctuelles ou en **mode fichier** pour un lot de points. Dans les deux cas cependant, l'utilisateur intervient pour spécifier les caractéristiques des coordonnées en entrée et en sortie. La moitié haute de l'écran représente les coordonnées en entrée, et la moitié basse, celles en sortie. On peut en outre éditer un **rapport**, plus présentable, contenant aussi les coordonnées en entrée.

The screenshot shows the 'Circé France' software window with the 'Transformation grille' tab selected. The interface is divided into several sections for input and output parameters:

- Mode:** Buttons for 'Interactif' and 'Fichier'.
- Nom du point:** A text input field.
- Système de départ:** Includes dropdowns for 'Système de départ' (set to 'NTF (Paris)'), 'Type' (set to 'Géographiques'), and 'Projection' (set to 'Lambert 1 Nord'). It also has radio buttons for 'Est' and 'Ouest', and 'Nord' and 'Sud', and a 'Unité' dropdown set to 'Grades'. There are input fields for 'Lon' (8) and 'Lat' (46), and a 'Méridien Origine' dropdown set to 'Paris'.
- Composante Verticale (mètres):** Includes buttons for 'pas d'info', 'Hauteur', and 'Altitude', and a 'Système altimétrique' dropdown set to 'IGN78'.
- Système d'arrivée:** Includes dropdowns for 'Système d'arrivée' (set to 'RGF93'), 'Type' (set to 'Planes'), and 'Projection' (set to 'CC42'). It has input fields for 'E(m)' (2246092.496) and 'N(m)' (1154230.233), and a 'Unité' dropdown set to 'Grades'. There are also input fields for 'Hauteur Ellipsoïdale(m)' (47.995) and 'Altitude' (0.000), and a 'Méridien Origine' dropdown set to 'Greenwich'.
- Convergence des méridiens:** Input field set to -4.86015.
- Altération linéaire:** Input field set to -30.6 mm/km.
- Précision:** A text box stating 'La précision de la transformation est : de 10 à 20cm en plani et de 10 à 20cm en alti'.
- Buttons:** 'Quitter', 'Calculer', and 'Aide Géodésique'.

INSTALLATION FACILE

Circé France nécessite un micro-ordinateur compatible IBM-PC possédant 16 Mo de mémoire vive disponible, et un espace disque de 25 Mo. Il fonctionne sous Windows 2000/ME/XP/Vista/Seven. Pour l'installer, exécuter le programme d'installation sous un compte administrateur. Pour l'exécuter, l'utilisateur doit avoir le droit d'écriture sur le répertoire système (par exemple C:\Windows) et le répertoire d'installation (par exemple C:\Program Files\Institut Géographique National\Circé France 4.0) ; sous Windows XP, un utilisateur « avec pouvoir » a automatiquement ce droit.