

# **Manuel d'utilisation du logiciel Circé Kerguelen 4.0**



*SGN © 2007*

## Sommaire

Sommaire .....	2
<b>Introduction</b> .....	<b>3</b>
<b>FAQ</b> .....	<b>4</b>
<b>Installation / Désinstallation</b> .....	<b>5</b>
<b>Installation</b> .....	<b>5</b>
<b>Désinstallation</b> .....	<b>5</b>
<b>Présentation du logiciel</b> .....	<b>6</b>
<b>Transformation standard</b> .....	<b>9</b>
<b>Mode Interactif</b> .....	<b>9</b>
<b>Mode Fichier</b> .....	<b>11</b>
<b>Les Interdits</b> .....	<b>14</b>
<b>Fichiers utilisés</b> .....	<b>15</b>
<b>Fichiers de configuration de l'application</b> .....	<b>15</b>
<u>Fichier d'initialisation</u> .....	15
<u>Fichier des données des systèmes, projections, ellipsoïdes, méridiens et paramètres de transformation standard</u> .....	15
<u>Fichiers de conversion altimétrique</u> .....	15
<b>Fichiers de coordonnées</b> .....	<b>16</b>
<u>Fichiers de coordonnées à transformer</u> .....	16
<u>Fichiers de coordonnées transformées</u> .....	18
<b>3 Fichiers "rapport"</b> .....	<b>19</b>
<u>Fichier rapport</u> .....	19
<u>Fichier LOG.TXT</u> .....	20
<b>Trucs et Astuces</b> .....	<b>21</b>
▪ Changement d'unités des coordonnées calculées (mode interactif) .....	21
▪ Changement d'unités de la convergence des méridiens (mode interactif) .....	21
▪ Changement d'Est en Ouest (ou Ouest en Est) des coordonnées géographiques calculées ...	21
<b>Messages d'erreur</b> .....	<b>22</b>
<b>Erreurs logicielles bloquantes</b> .....	<b>22</b>
<b>Erreurs de lecture des fichiers</b> .....	<b>22</b>
<b>Erreurs de saisie</b> .....	<b>22</b>
<b>Erreurs géodésiques</b> .....	<b>22</b>

## Introduction

Circé Kerguelen convertit des coordonnées géographiques ou cartographiques d'un système de coordonnées vers un autre. Le calcul du nouveau réseau observé par l'IGN en 2007 a permis de définir une nouvelle réalisation, et en parallèle un outil logiciel simple a été développé pour permettre l'accès au système RGTAAF07 et à la référence d'altitude (IGN 1962).

Un système de coordonnées sert à décrire et identifier les coordonnées trouvées 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 ( $\lambda$ ,  $\phi$ , he) ou planes (E, N)) et éventuellement les unités et le méridien origine pour des coordonnées géographiques, et la projection cartographique pour les coordonnées planes.

Cette version de Circé Kerguelen utilise des paramètres de transformation calculés à partir de points en colocalisation dans les différents systèmes, pour le passage entre les coordonnées WGS84 (système utilisé par les GPS, dont le RGTAAF07 est une réalisation locale précise) et les réalisations locales de triangulation (KERGUELEN – K0). La précision de ces paramètres est estimée à mieux que dix centimètres entre les deux systèmes.

Circé Kerguelen permet donc de réaliser la majeure partie des transformations de coordonnées utiles sur le territoire. Il traite entre autres les coordonnées planes UTM fuseau 42 Sud, les coordonnées géographiques, et les transformations entre RGTAAF07 et le système KERGUELEN - K0.

## FAQ

- **L'aide géodésique** ne s'affiche pas. Que faire ?

Il faut disposer du logiciel Microsoft Internet Explorer version 3 ou ultérieure. Le fichier de l'aide géodésique se trouve dans le dossier « Aide html » situé dans le dossier d'installation de Circé Kerguelen.

- En mode fichier, comment écrit-on des coordonnées géographiques en **DMS (Degrés Minutes Secondes)** ou en **DM (Degrés Minutes décimales)** ?

Pour une valeur décimale de  $45.653245^\circ$ , on écrira :

En DMS : 45.3911682 (pour  $45^\circ 39' 11.682''$ ),

En DM : 45.391947 (pour  $45^\circ 39.1947'$ ).

- En mode fichier, je n'ai pas **l'altitude** (ni la **hauteur**), comment rentrer cette donnée manquante puisque dans les formats de données le terme « altitude » (ou hauteur) figure toujours ?

En l'absence de valeur de la composante verticale, Circé considère simplement qu'elle est nulle. Le fichier peut ne comporter que les longitudes et latitudes en coordonnées géographiques, et l'easting et le northing en coordonnées planes.

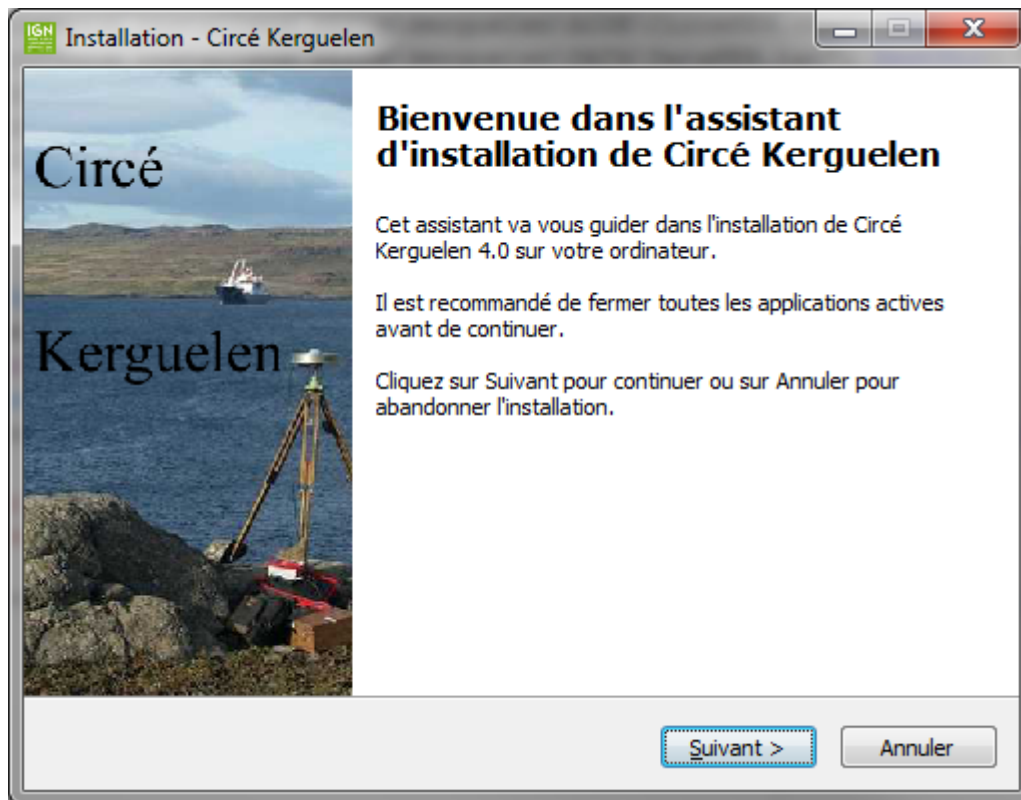
- En mode interactif, je transforme des coordonnées planes et Circé me propose de choisir des unités angulaires dans le système d'arrivée.

Je n'en tiens pas compte !

## Installation / Désinstallation

### *Installation*

Une fois le fichier d'installation (« Install\_Circe\_Kerguelen\_V40.exe ») téléchargé, double-cliquez sur ce dernier et suivez les instructions à l'écran.



### *Désinstallation*

Pour désinstaller Circé Kerguelen, deux solutions :

- 'Démarrer' >> 'Tous les programmes' >> 'Circé Kerguelen 4.0' >> 'Désinstaller Circé Kerguelen 4.0'
- 'Démarrer' >> 'Panneau de configuration' >> 'Ajout / Suppression de programmes' >> 'Circé Kerguelen 4.0' >> 'Supprimer'

## Présentation du logiciel

*Circé Kerguelen* se présente sous forme d'onglets :



- Un onglet de présentation sur lequel aucune transformation n'est possible
- Un onglet pour les transformations standard : modèle de Helmert à 7 paramètres.

**Deux modes de fonctionnement existent :**

- **Le mode interactif (par défaut)**

Il permet de saisir des coordonnées à transformer et affiche les coordonnées calculées.

- **le mode fichier**

Il permet de calculer les coordonnées contenues dans un fichier texte et de récupérer les coordonnées calculées dans un autre fichier texte, les deux étant choisis par l'utilisateur. De nombreux formats de fichiers sont disponibles mais dans tous les cas les séparateurs entre les champs (coordonnées, nom des points) sont des blancs.

Il faut aussi toujours choisir les systèmes géodésiques, les types de coordonnées, les projections (pour les coordonnées planes), les unités (pour les coordonnées géographiques).

Un fichier [log.txt](#) est créé à chaque ouverture du logiciel (et efface le précédent) dans le répertoire d'installation.

**Trois types d'aide existent :**

- **L'aide contextuelle (1)**

Elle apparaît en laissant la souris quelques secondes sur l'endroit désiré (un bouton radio, une zone de saisie, un menu déroulant...voir l'image ci-dessous) sous la forme d'une phrase dans une fenêtre de fond jaune pâle.

- **Les commentaires d'utilisation (2)**

Ils apparaissent dans les onglets standard et grille, dans la zone de texte. Les messages apparaissent en fonction de vos choix avant le calcul. Après le calcul en mode interactif, **la précision de la transformation est affichée.**

- **L'aide géodésique (3)**

Elle apparaît en cliquant sur le bouton **Aide Géodésique** ou en tapant **F1**.

C'est un fichier exécutable extérieur au programme. Vous pouvez y accéder directement par l'explorateur Windows. Il nécessite l'emploi d'Internet Explorer (version 3 et ultérieures) pour le lire.

The screenshot shows the 'Circé Kerguelen' software window. It has two tabs: 'À propos de Circé' and 'Transformation standard'. The 'Transformation standard' tab is active. The interface is divided into several sections for inputting coordinates and transformation parameters. At the bottom, there are buttons for 'Quitter', 'Calculer', and 'Aide Géodésique'. Three numbered callouts are present: 1 points to a tooltip over the 'Type' dropdown in the 'Système d'arrivée' section; 2 points to the text 'Calcul des coordonnées planes du système d'arrivée en mètres'; 3 points to the 'Aide Géodésique' button.



## Transformation standard

Les déplacements entre les éléments de l'interface peuvent se faire avec la touche *Tabulation*.

### Mode Interactif

- (1) Choix du mode interactif.
- (2) Choix des systèmes géodésiques de départ et d'arrivée.
- (3) Choix des types de coordonnées de départ et d'arrivée.  
Chaque liste de type de coordonnées dépend du système choisi.
- (4) Choix des projections de départ et d'arrivée, si les coordonnées planes ont été choisies en (3).  
Chaque liste de projections dépend du système choisi.
- (5) Choix des unités de départ et d'arrivée.  
Chaque liste d'unités dépend du système et du méridien origine choisis.
- (6) Choix des méridiens origines de départ et d'arrivée.
- (7) Choix de la composante verticale.

Vous avez la possibilité de choisir une transformation avec

- Une hauteur sur ellipsoïde,
- Une altitude (hauteur sur le géoïde),
- Aucune information (pas de valeur) : la transformation sera bidimensionnelle (le type de coordonnées cartésiennes ne sera pas accessible).

On se reportera au chapitre [Les Interdits](#), tous les cas n'étant pas autorisés.

(8) Choix du système altimétrique.

Pour convertir une hauteur en altitude et réciproquement.

(9) Saisie des coordonnées.

(9b) Dans le cas de coordonnées géographiques, ces boutons permettent de choisir l'orientation, les coordonnées saisies en (9) étant toujours positives.

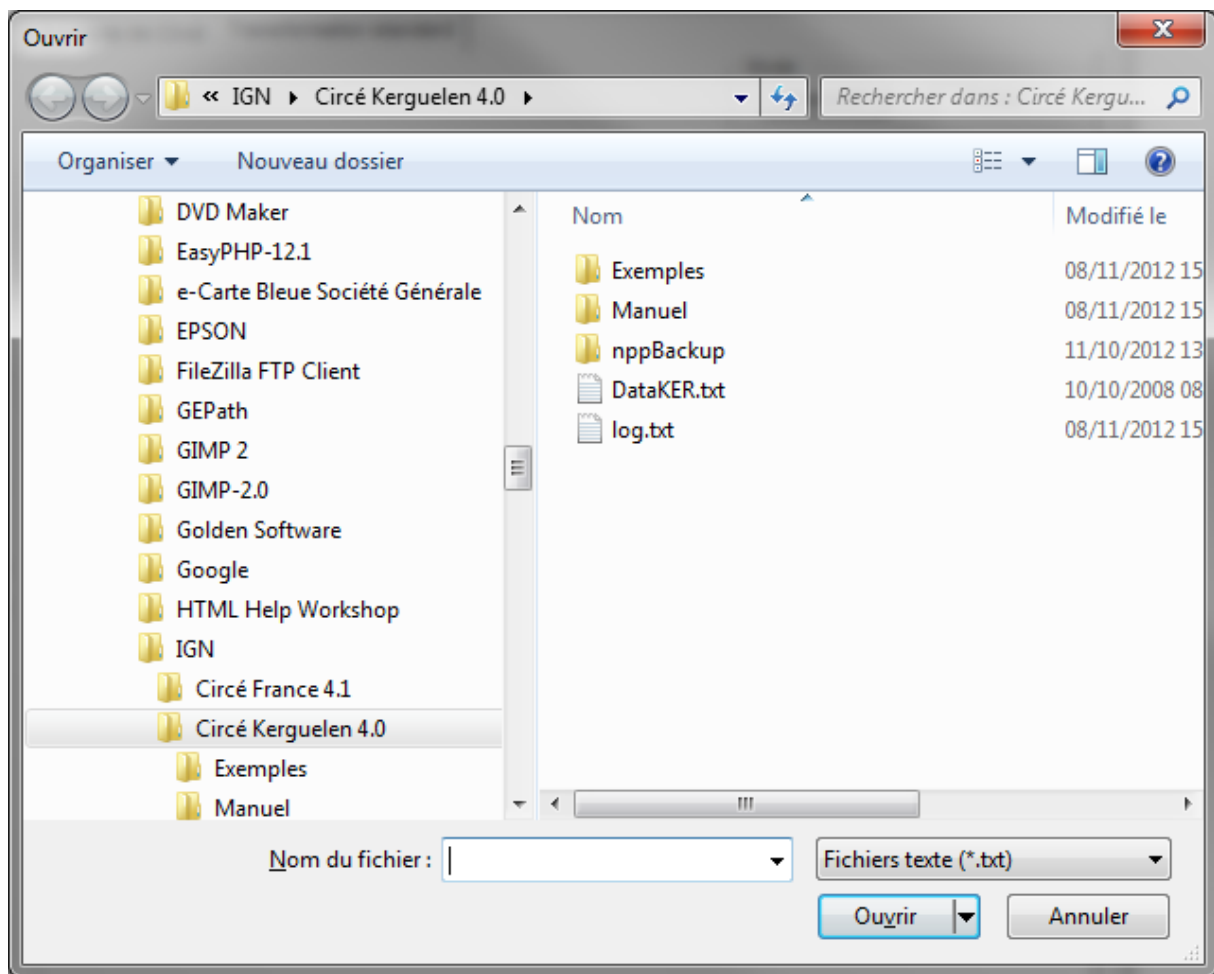
(10) Cliquez sur le bouton **Calculer** ou la touche **Entrée** du clavier.

Le résultat s'affiche dans la partie basse de la fenêtre.

## Mode Fichier

- (1) Choix du mode fichier.
- (2) Choix des systèmes géodésiques de départ et d'arrivée.
- (3) Choix des types de coordonnées de départ et d'arrivée.  
Chaque liste de type de coordonnées dépend du système choisi.
- (4) Choix des projections de départ et d'arrivée, si les coordonnées planes ont été choisies en (3).  
Chaque liste de projections dépend du système choisi.
- (5) Choix des unités de départ et d'arrivée.  
Chaque liste d'unités dépend du système et du méridien origine choisis.
- (6) Choix des méridiens origines de départ et d'arrivée.
- (7) Choix du système altimétrique.
- Pour convertir une hauteur en altitude et réciproquement.
- (8) Choix des fichiers de départ et d'arrivée.

Une fenêtre permettant de saisir le nom des fichiers et de choisir entre différents formats apparaît :



Choisir le fichier et cliquer sur le bouton **Ouvrir**. Pour le fichier de sortie, au lieu du bouton Ouvrir, vous avez le bouton **Enregistrer**.

(8b) Choix des formats des fichiers de départ et d'arrivée.

Chaque liste de formats des données dépend du type de coordonnées choisi.

Les fichiers de coordonnées sont des fichiers texte (ASCII).

Les [formats](#) sont les suivants :

Avec un nom → [Nom][blanc][Coordonnée 1][blanc][Coordonnée 2][blanc][Coordonnée 3]

Sans nom → [Coordonnée 1][blanc][Coordonnée 2][blanc][Coordonnée 3]

Les Coordonnées 1, 2 et 3 sont définies par l'utilisateur dans la fenêtre de format des données.

Toute ligne blanche ou commençant par le caractère '\*' n'est pas lue et ne réapparaît pas dans le fichier d'arrivée.

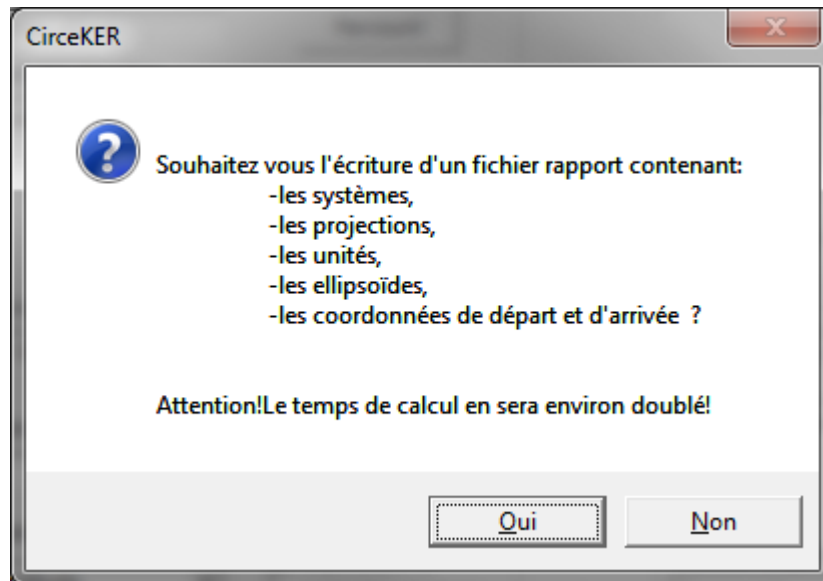
Un fichier d'arrivée est réutilisable directement en entrée pour une nouvelle transformation.

On se reportera au chapitre [Les Interdits](#), tous les cas n'étant pas autorisés.

(9) En sortie, avec des coordonnées planes, vous avez la possibilité d'écrire pour chaque point, la convergence des méridiens et l'altération linéaire en cliquant dans la case *Impression de l'altération linéaire*.

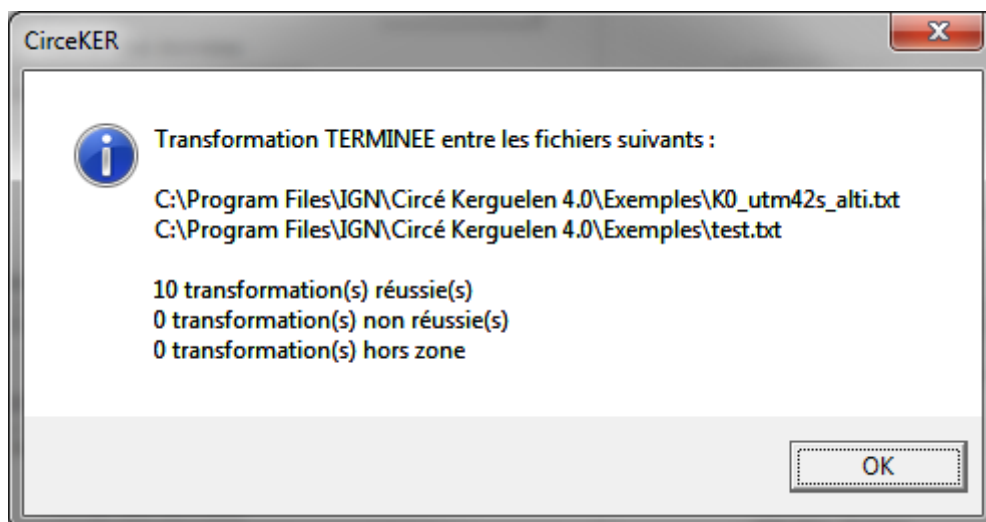
(10) Cliquez sur le bouton **Calculer** ou la touche **Entrée** du clavier.

Le logiciel vous propose alors l'écriture d'un fichier [rapport](#) :



Si vous répondez **Oui**, une fenêtre de saisie du nom du fichier apparaît. Cette fenêtre est identique à la saisie du nom de fichier de coordonnées.

Vous n'avez plus qu'à suivre les indications.



Pendant la transformation, une barre de défilement invite à patienter.

A l'issue de la transformation, une fenêtre récapitule les résultats et les noms de fichiers.



**Attention :**

Si le format Degrés Minutes Secondes est choisi, la saisie dans le fichier des coordonnées géographiques devra se faire selon le format  $\pm dd.mmssss$  en s'inspirant des exemples suivants :

12°01'45.24" de longitude ouest devient -12.014524

4°12'04.06" de latitude nord devient 4.120406

## Les Interdits

Le tableau suivant récapitule les différentes possibilités de transformations .

	Type de coordonnées au départ	Autorisation de départ	Type de coordonnées autorisées à l'arrivée
Transformation	E N	Oui	E N / $\lambda \varphi$
	E N altitude	Oui	E N altitude / $\lambda \varphi$ altitude / X Y Z (sauf K0) / $\lambda \varphi$ hauteur (sauf K0)
	E N hauteur	Non	impossible
	$\lambda \varphi$	Oui	E N / $\lambda \varphi$
	$\lambda \varphi$ hauteur	K0 interdit	E N hauteur (sauf K0) / $\lambda \varphi$ altitude / X Y Z (sauf K0)
	$\lambda \varphi$ altitude	Oui	E N altitude / $\lambda \varphi$ altitude/ X Y Z (sauf K0) / $\lambda \varphi$ hauteur (sauf K0)
	X Y Z	K0 interdit	E N altitude / $\lambda \varphi$ altitude / $\lambda \varphi$ hauteur (sauf K0)



Le système Kerguelen K0 (K0), issu de triangulation, est un système bidimensionnel. Géodésiquement, il est donc incorrect de parler de coordonnées tridimensionnelles (géographiques ou cartésiennes) dans ce système.

## Fichiers utilisés

### *Fichiers de configuration de l'application*

#### Fichier d'initialisation

C'est un fichier texte nommé `circeker.ini` situé dans le répertoire Windows système (par exemple `c:\Windows` pour Windows95 et Windows XP, ou `c:\Winnt` pour Windows NT).

Ce fichier contient des informations concernant le répertoire contenant le programme, le nom des fichiers utilisés...

Il est créé à l'installation. En cas de destruction éventuelle, veuillez réinstaller complètement le logiciel.

#### Fichier des données des systèmes, projections, ellipsoïdes, méridiens et paramètres de transformation standard

C'est un fichier texte.

Ce fichier nommé "`DataKER.txt`" contient tous les paramètres indispensables aux transformations. **Il doit être présent dans le répertoire où est installé le programme `CirceKER.exe`.**

#### Fichiers de conversion altimétrique

- **Système IGN 1962 (Kerguelen) (via la grille `GGKER08V2`)**

C'est un fichier texte nommé "`ggker08v2.mnt`".

ENTETE (sur une seule ligne) :

la longitude minimale  
la longitude maximale  
la latitude minimale  
la latitude maximale  
le pas en longitude  
le pas en latitude  
l'ordre de rangement (formats internes du SGN)  
présence des coordonnées de chaque nœud ? (0 non, 1 oui)  
le nombre de valeurs par nœud (hors code de précision)  
présence du code de précision ? (0 non, 1 oui)  
la translation en mètres (autant de valeurs que de valeurs par nœud)  
la description détaillée de la grille

CORPS : 1 enregistrement pour tous les nœuds de la grille.

Pour le programme Circé Kerguelen, l'organisation des enregistrements est séquentielle par lignes Ouest – Est successives du Nord au Sud.

Extrait du fichier `ggker08v2.mnt` :

```
67.0000000000      71.0000000000      -50.5000000000      -48.0000000000
0.0166666666666667  0.0166666666666667  2  1  1  0  0.000000  Géοide
géométrique Kerguelen (EGM2008 + Points GPS nivelés)
67.000  -48.000  38.8172  03
67.017  -48.000  38.8192  03
67.033  -48.000  38.8212  03
67.050  -48.000  38.8232  03
67.067  -48.000  38.8252  03
67.083  -48.000  38.8282  03
```

67.100 -48.000 38.8312 03

Les coordonnées et les pas en longitude et latitude de l'en-tête sont exprimées en degrés décimaux dans le système **RGTAAF07**. Les coordonnées des nœuds sont répétées dans le corps du fichier.

Les pas de grilles sont égaux à  $1/60^\circ$  de degré (1 minute) en longitude et  $1/60^\circ$  de degré (1 minute) en latitude.

### Codes de Précision

- Le code de précision sur l'ensemble de la grille est 03 à terre (entre 10 et 20 centimètres), sauf dans une zone réduite autour de Port aux Français, zone à laquelle se limite le nivellement de précision et où le code vaut 02 (entre 5 et 10 cm).

Les valeurs de conversion sont issues du modèle mondial de géoïde EGM2008, corrigé par translation verticale, pour que celui-ci s'adapte le mieux possible à la surface topographique de l'île, ce calcul faisant intervenir les points géodésiques nivelés.

Ce fichier doit être présent dans le répertoire où est installé **CirceKER.exe**.

## Fichiers de coordonnées

Dans tous les fichiers, sont autorisés :

- Les lignes blanches
- Les commentaires (ligne commençant par le caractère '\*')

### Fichiers de coordonnées à transformer

Un certain nombre de formats existent et sont utilisables :

- Avec un nom de point**

Le format est :

[Nom (20 car)][blanc][Coordonnée 1][blanc][Coordonnée 2][blanc][Coordonnée 3]

- Coordonnées cartésiennes (Nom X Y Z)**

Les coordonnées sont:

1 → X

2 → Y

3 → Z

Exemple :

```
*fichier test de transfo de SPM
*RGSPM06 cartésiennes
N° points X(m) Y(m) Z(m)
97501Ab 2407235.7570 -3621817.8920 4650104.3130
97501Ba 2410230.1170 -3624678.6790 4646296.1310
97501Ea 2411479.8350 -3626995.3720 4643850.1510
97501Eb 2411478.9440 -3626994.9760 4643851.2370
```

- Coordonnées géographiques et hauteur sur ellipsoïde (Nom Lon Lat Hauteur ou Nom Lat Lon Hauteur)**

Les coordonnées sont:

1 →  $\lambda$  ou 1 →  $\varphi$

2 →  $\varphi$  ou 2 →  $\lambda$

3 → h ou 3 → h

Exemple :

```
*fichier exemple de Circé SPM
*Coordonnées système RGSPM06 géographiques DMS
97501Ab -56.232421986 47.063387557 71.887
97501Ba -56.224108780 47.033409551 33.930
97501Ea -56.225255418 47.013800154 29.941
97501Eb -56.225257893 47.013804502 30.175
```

- Coordonnées géographiques et altitude (Nom Lon Lat Altitude ou Nom Lat Lon Altitude)**

Les coordonnées sont :



1 → λ      ou      1 → φ  
 2 → φ      ou      2 → λ  
 3 → H      ou      3 → H

Exemple :

```
*fichier exemple de Circé SPM
*Coordonnées système RGSPM06 DM
*
  Nom          Longitude   Latitude   Altitude
97501Ab -56.234036643  47.065645929  73.585
97501Ba -56.226847966  47.035682585  35.712
97501Ea -56.228759030  47.016333591  31.604
97501Eb -56.228763156  47.016340836  31.837
```

▪ **Coordonnées planes et hauteur sur ellipsoïde (Nom E N Hauteur)**

Les coordonnées sont :

1 → E  
 2 → N  
 3 → h

Exemple :

```
*fichier exemple de Circé SPM
*Coordonnées système RGSPM06 planes projection UTM fuseau 21 Nord
97501Ab 546276.150 5217503.017 71.887
97501Ba 547229.275 5211960.588 33.930
97501Ea 547015.720 5208375.019 29.941
97501Eb 547015.187 5208376.357 30.175
```

▪ **Coordonnées planes et altitude (Nom E N Altitude)**

Les coordonnées sont :

1 → E  
 2 → N  
 3 → H

Exemple :

```
*fichier exemple de Circé SPM
*Coordonnées système RGSPM06 planes projection UTM fuseau 21 Nord
*
  Nom          E          N          Altitude
97501Ab 546276.150 5217503.017 73.585
97501Ba 547229.275 5211960.588 35.712
97501Ea 547015.720 5208375.019 31.604
97501Eb 547015.187 5208376.357 31.837
```

▪ **Sans nom de point**

Les formats sont strictement identiques en enlevant le champ du nom

## Fichiers de coordonnées transformées

Les formats des coordonnées sont les mêmes que pour les fichiers avant la transformation.

Le début des fichiers contient des renseignements sur la transformation effectuée, ainsi que la date du travail.

Si des erreurs de formats de coordonnées (par exemple un caractère au milieu des chiffres) sont détectées, un commentaire indiquera l'erreur dans le fichier après transformation. Vous pourrez donc le réutiliser ensuite tel quel, sans avoir à le modifier en voulant supprimer ces lignes. Au passage suivant, ces lignes auront disparu.

Exemple d'un fichier :

```
*Mardi 10/2/2009 -- 14:30:35
*Résultat de la transformation de type Standard entre:
*SYSTEME :      KERGUELEN - K0 (IGN 1962)
*COORDONNÉES :   Planes
*ELLIPSOÏDE :    International (Hayford 1909)
*PROJECTION :    UTM Sud fuseau 42

*SYSTEME :      RGTAAF07 (RESEAU GEODESIQUE DES TAAF)
*COORDONNÉES :   Cartésiennes

*SYSTEME ALTIMETRIQUE :      IGN 1962 (KERGUELEN)

*
*      Nom          X          Y          Z          préc. plani          préc
*      alti
* ERREUR!!! Sur cette ligne du fichier d'entrée : mauvais format de point
*      M002 1409091.862 3917090.541 -4816213.297          de 5 à 10cm          de 5 à 10cm
*      DMAE 1406281.157 3918139.428 -4816202.261          de 5 à 10cm          de 5 à 10cm
*      DMAW 1406294.408 3918136.037 -4816200.803          de 5 à 10cm          de 5 à 10cm
*      1 1495709.941 3854017.009 -4841381.871          de 5 à 10cm          de 10 à 20cm
*      2 1536734.625 3932974.828 -4764675.236          de 5 à 10cm          de 10 à 20cm
*      3 1513068.450 3879698.668 -4815119.254          de 5 à 10cm          de 10 à 20cm
*      4 1465960.994 3930055.355 -4788784.990          de 5 à 10cm          de 10 à 20cm
*      5 1484722.185 3895188.636 -4812450.722          de 5 à 10cm          de 10 à 20cm
*      6 1417536.020 3887649.767 -4837638.683          de 5 à 10cm          de 10 à 20cm
*      7 1405715.519 3940582.373 -4798124.688          de 5 à 10cm          de 10 à 20cm
* Fin Mardi 10/2/2009 -- 14:30:35
```



## Fichier LOG.TXT

Le fichier "log.txt" est un fichier qui se crée automatiquement à l'ouverture du programme et qui garde une trace de toutes les transformations que vous effectuez, jusqu'à la fermeture du programme.

**Il écrase le précédent, donc si vous voulez le conserver, n'oubliez pas de le renommer.**

Exemple :

```
Mardi 10/2/2009 -- 16:40:56
POINT : Transformation : Standard
SYSTEME DE DEPART : RGTAAF07 (RESEAU GEODESIQUE DES TAAF Cartésiennes
x= 1409091.9080 y= 3917090.5080 z= -4816213.2840
SYSTEME D'ARRIVEE : KERGUELEN - K0 (IGN 1962) Géographiques Degrés décimaux
Ellipsoïde : International (Hayford 1909)
Méridien : Greenwich
lon= 70.2176061250 lat= -49.3527935885 h = 18.9694
```

```
-----
Mardi 10/2/2009 -- 16:41:19
POINT : Transformation : Standard
SYSTEME DE DEPART : RGTAAF07 (RESEAU GEODESIQUE DES TAAF Cartésiennes
x= 1408881.7160 y= 3917164.8090 z= -4816199.6580
SYSTEME D'ARRIVEE : KERGUELEN - K0 (IGN 1962) Géographiques Degrés décimaux
Ellipsoïde : International (Hayford 1909)
Méridien : Greenwich
lon= 70.2206744296 lat= -49.3527220866 h = 7.8380
```

```
-----
Mardi 10/2/2009 -- 16:41:44
POINT : Transformation : Standard
SYSTEME DE DEPART : RGTAAF07 (RESEAU GEODESIQUE DES TAAF Cartésiennes
x= 1408807.5260 y= 3917190.5860 z= -4816192.3320
SYSTEME D'ARRIVEE : KERGUELEN - K0 (IGN 1962) Géographiques Degrés décimaux
Ellipsoïde : International (Hayford 1909)
Méridien : Greenwich
lon= 70.2217553392 lat= -49.3526849699 h = 1.7266
```

```
-----
Mardi 10/2/2009 -- 16:42:06
POINT : Transformation : Standard
SYSTEME DE DEPART : RGTAAF07 (RESEAU GEODESIQUE DES TAAF Cartésiennes
x= 1406281.1540 y= 3918139.4580 z= -4816202.3490
SYSTEME D'ARRIVEE : KERGUELEN - K0 (IGN 1962) Géographiques Degrés décimaux
Ellipsoïde : International (Hayford 1909)
Méridien : Greenwich
lon= 70.2588940301 lat= -49.3524782911 h = 34.6641
```

```
-----
Mardi 10/2/2009 -- 16:42:31
POINT : Transformation : Standard
SYSTEME DE DEPART : RGTAAF07 (RESEAU GEODESIQUE DES TAAF Cartésiennes
x= 1406294.3750 y= 3918136.0610 z= -4816200.7550
SYSTEME D'ARRIVEE : KERGUELEN - K0 (IGN 1962) Géographiques Degrés décimaux
Ellipsoïde : International (Hayford 1909)
Méridien : Greenwich
lon= 70.2587069701 lat= -49.3524603029 h = 34.2809
-----
```

## Trucs et Astuces

- **Changement d'unités des coordonnées calculées (mode interactif)**

Après un calcul avec des coordonnées géographiques à l'arrivée, si voulez voir les coordonnées dans une autre unité disponible, il suffit de changer l'unité dans la fenêtre d'arrivée sans recalculer.

- **Changement d'unités de la convergence des méridiens (mode interactif)**

Après un calcul avec des coordonnées planes, si voulez voir la convergence des méridiens dans une autre unité disponible, il suffit de changer l'unité dans la fenêtre d'arrivée sans recalculer.

- **Changement d'Est en Ouest (ou Ouest en Est) des coordonnées géographiques calculées**

Après un calcul, si voulez voir les coordonnées géographiques en Est ou Ouest, il suffit de cliquer sur le bouton opposé sans recalculer.

## Messages d'erreur

Plusieurs types d'erreurs peuvent survenir :

- les erreurs logicielles bloquantes
- les erreurs de lecture de fichiers
- les erreurs de saisie
- les erreurs géodésiques

### ***Erreurs logicielles bloquantes***

Erreurs	Solutions
Impossible d'ouvrir le fichier "toto.txt"	Vérifier que le fichier "toto.txt" est bien dans le répertoire de CirceKER.exe
Erreur dans le fichier "data.txt" : Mauvais format à la ligne 10	<b>Désinstaller puis réinstaller Circé pour réinitialiser le fichier DataKER.txt</b>

### ***Erreurs de lecture des fichiers***

Erreurs	Solutions
Le fichier toto.txt est déjà utilisé	Donner un autre nom de fichier
Impossible de lire et d'écrire dans le même fichier	Donner un autre nom de fichier

### ***Erreurs de saisie***

Erreurs	Solutions
Impossible de passer du type de coordonnées X Y Z au type de coordonnées Nom Lon Lat Altitude	Changer de types pour qu'ils soient compatibles
Ne pas saisir de signe négatif	Changer de radio bouton (Est ou Ouest)

### ***Erreurs géodésiques***

Erreurs	Solutions
Il est interdit de rentrer des hauteurs sur l'ellipsoïde dans le système ...	Choisir Altitude ou Sans Info
Les coordonnées que vous avez saisies sont hors de la zone d'application de la grille	Impossible de calculer, vous n'êtes plus sur la Zone Territoriale, essayer avec l'onglet standard
Les coordonnées que vous avez saisies sont hors de l'emprise du référentiel de départ (ou d'arrivée)	Impossible de calculer, vous n'êtes plus sur la zone d'application du référentiel (la zone d'application est précisée dans la fenêtre du message d'avertissement)