

TRANSFORMATION DE COORDONNÉES**(X,Y) Pseudo Mercator (Popular Visualisation) → (λ,φ)**

Numéro : **ALG0077**

Description :

Transformation de coordonnées planes dans la projection de pseudo Mercator, aussi appelée « Popular visualisation » et utilisée par exemple pour le Géoportail, en coordonnées géographiques sur l'ellipsoïde.

L'axe des X est l'équateur par définition ($\varphi_0=0$).

Sources :

Communication du SIEL (voir Compte rendu de réunion SGN - SIEL (SGN / 120436) du 19/03/2012 ; « Map Projections - A Working Manual » USGS Professional Paper 1395, pp 41-44

Variables :

- paramètres en entrée :

a : rayon rayon équatorial (demi grand axe) de l'ellipsoïde
 λ_0 : longitude origine par rapport au méridien origine en radians
 φ_0 : latitude origine = 0 radian par définition.

X₀ : constante sur X en mètres
Y₀ : constante sur Y en mètres

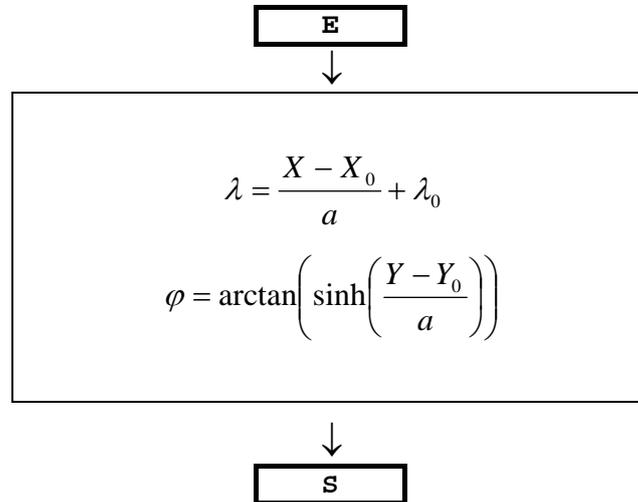
X, Y : coordonnées planes en projection pseudo Mercator, en mètres

- paramètres en sortie :

λ : longitude sur l'ellipsoïde en radians
 φ : latitude sur l'elipsoïde en radians

TRANSFORMATION DE COORDONNÉES**(X,Y) Pseudo Mercator (Popular Visualisation) → (λ,φ)****Schéma séquentiel :**E : a, λ₀, X₀, Y₀, λ, φ

S : X, Y



TRANSFORMATION DE COORDONNÉES

(X,Y) Pseudo Mercator (Popular Visualisation) \longrightarrow (λ,φ)

Jeux d'essai :

a (mètres)	6 378 137,000 0	6 378 137,000 0
λ_0 (radians)	0	0
φ_0 (radians)	0	0
X_0 (mètres)	200 0000,000 0	0
Y_0 (mètres)	200 0000,000 0	0
X (mètres)	723 426,898 8	6 204 160,537 7
Y (mètres)	5 633 109,085 9	-2 420 612,482 8
λ (radians)	0,082 065 797 399	0,972 722 996 960
φ (radians)	0,764 291 855 544	-0,370 721 573 841

Paramètres de définition effectivement utilisés pour le Géoportail GPP3
(Didier Richard / SIEL, 2012):

Territoire	a (m)	λ_0 (°)	φ_0 (°)	X_0 (m)	Y_0 (m)
Monde (de 85° sud à 85° nord)	6 378 137,0	0	0	0	0