

**TRANSFORMATION DE COORDONNÉES** **$(\lambda, \varphi) \longrightarrow (X, Y)$  Stéréographique Polaire Sud Sécante**

Numéro :        **ALG0069 (ex 38 bis)**

Description :

Transformation de coordonnées géographiques en coordonnées planes dans la projection stéréographique polaire Sud sécante.

Variables :

**- paramètres en entrée :**

e        : première excentricité de l'ellipsoïde  
 $\lambda_C$     : longitude origine par rapport au méridien origine en  
radians  
  
n<sub>2</sub>      : rayon de la sphère intermédiaire  
X<sub>S</sub>      : constante sur X  
Y<sub>S</sub>      : constante sur Y  
 $\lambda$       : longitude en radians  
 $\varphi$       : latitude en radians  
 $\varepsilon$     : tolérance de convergence

**- paramètres en sortie :**

X, Y    : coordonnées planes en projection stéréographique polaire sécante Sud

*Notations utilisées :*

- On notera  $L^{-1}(L, e)$  la valeur de la latitude à partir de la latitude isométrique L pour un ellipsoïde de première excentricité e, calculée avec la tolérance  $\varepsilon$ .
- On notera  $L(\varphi, e)$  la latitude isométrique croissante sur l'ellipsoïde de première excentricité e au point de latitude  $\varphi$ , calculée avec la tolérance  $\varepsilon$ .

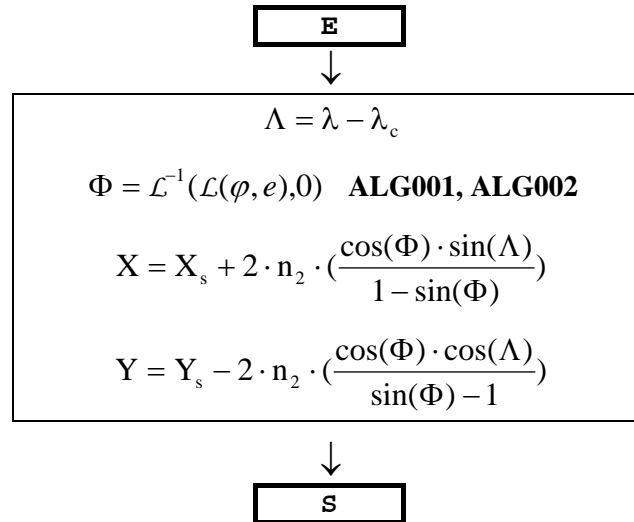
**TRANSFORMATION DE COORDONNÉES**

$(\lambda, \varphi) \longrightarrow (X, Y)$  Stéréographique Polaire Sud Sécante

Schéma séquentiel :

E :  $\lambda_c, n_2, X_s, Y_s, L, \lambda, \varphi, \varepsilon$

S : X, Y



<b>TRANSFORMATION DE COORDONNÉES</b>
--------------------------------------

$(\lambda, \varphi) \longrightarrow (X, Y)$ Stéréographique Polaire Sud Sécante
---

Jeux d'essai :

e	0,081 991 889 98	0,081 991 889 98
$\lambda_c$ (radians)	2,443 460 953	2,443 460 953
$n_2$ (mètres)	6 104 416,791	6 104 416,791
$X_s$ (mètres)	300 000,000	300 000,000
$Y_s$ (mètres)	-2 299 363,482	-2 299 363,482
$\lambda$ (radians)	0,000 000 000	1,570 796 327
$\varphi$ (radians)	-1,161 516 617	-1,308 996 939
$\varepsilon$	$1.10^{-11}$	$1.10^{-11}$

X (mètres)	-1 338 844,577	-939 319,538
Y (mètres)	-4 252 462,395	-1 259 450,915