

**TRANSFORMATION DE COORDONNEES****X , Y Bonne**  $\longrightarrow$   **$\lambda$  ,  $\varphi$ .**

Numéro : **ALG0049.**

Description :

Transformation des coordonnées en projection de **Bonne** d'un point, en coordonnées géographiques.

Variables :

- paramètres en entrée :

e : première excentricité de l'ellipsoïde.  
 $\lambda_C$  : longitude origine par rapport au méridien origine.  
c : constante de la projection.  
n : rayon de la sphère intermédiaire.  
 $X_S, Y_S$  : constantes sur X, Y.  
X, Y : coordonnées en projection du point.

- paramètres en sortie :

$\lambda$  : longitude.  
 $\varphi$  : latitude.

Autres algorithmes utilisés :

**ALG0027** : calcul de la latitude en fonction de l'arc de méridien inverse sur un ellipsoïde de demi-grand axe unitaire.  
**ALG0051** : détermination des paramètres de calcul  $\lambda_C, n, c, X_S, Y_S$  en fonction des paramètres de calcul usuels.

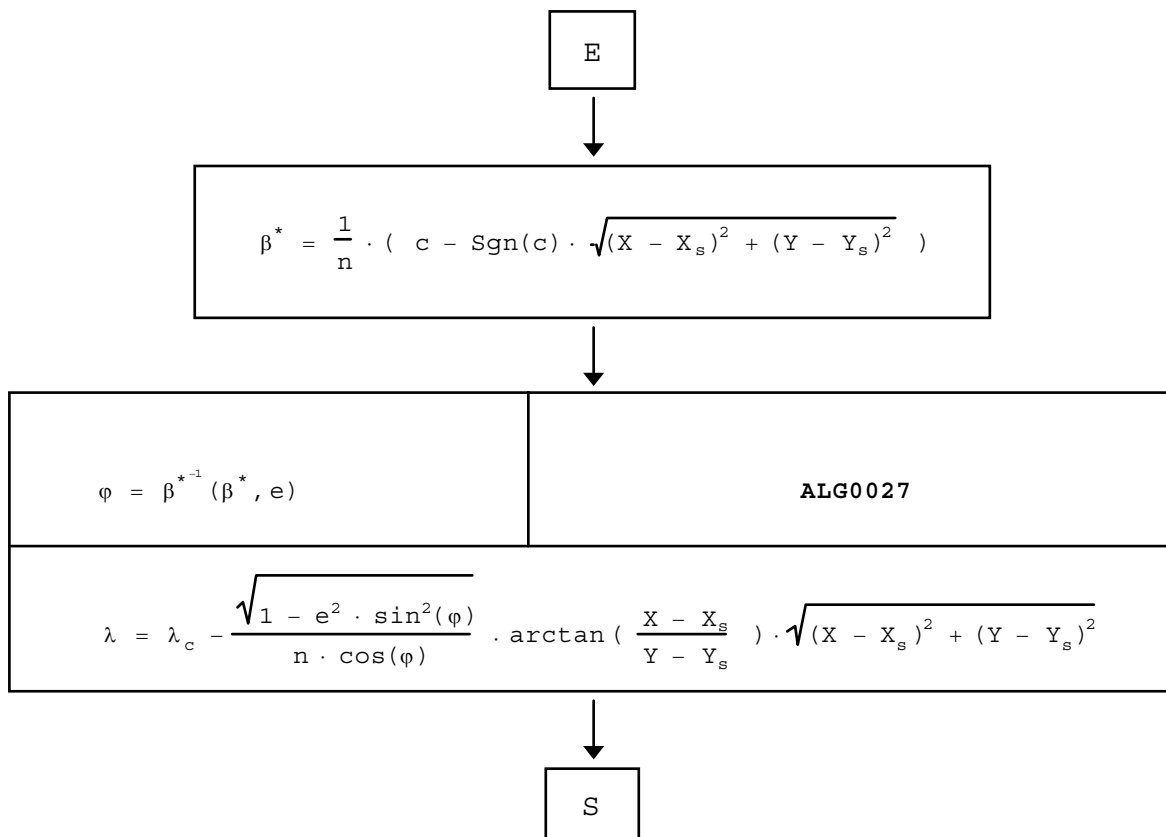
**TRANSFORMATION DE COORDONNEES**

**X , Y Bonne  $\longrightarrow$   $\lambda$  ,  $\varphi$ .**

Schéma séquentiel :

E : e ,  $\lambda_c$  , c , n ,  $X_s$  ,  $Y_s$  , X , Y.

S :  $\lambda$  ,  $\varphi$ .



*Notation utilisée :*

$\beta^{*-1}(\beta^*, e)$  : détermination de la latitude  $\varphi$  en fonction de l'arc de méridien  $\beta^*$  sur l'ellipsoïde de première excentricité e.

## TRANSFORMATION DE COORDONNEES

X , Y Bonne  $\longrightarrow$   $\lambda$  ,  $\varphi$ .Jeux d'essai :

e	0,080 433 473 99	0,081 696 833	0,080 433 473 99
$\lambda_c$ (rad)	0,000 000 000 00	-0,141 928 264 60	0,076 241 363 20
c (m)	11 372 189,809 8	12 093 268,612 3	10 870 839,208 6
n (m)	6 376 985,000 0	6 377 397,155 0	6 376 985,000 0
$X_S$ (m)	0,000 0	0,000 0	150 000,000 0
$Y_S$ (m)	6 387 324,136 2	7 701 190,296 1	5 405 661,425 1
X (m)	325 717,956 0	11 261,286 0	159 536,940 0
Y (m)	509 239,575 0	37 014,746 0	19 918,441 0

$\lambda$ (rad)	0,078 539 816 41	-0,139 626 340 18	0,078 539 816 26
$\varphi$ (rad)	0,863 937 979 80	0,698 131 700 81	0,863 937 979 71