

**CALCUL DU MODULE LINEAIRE ET DE LA CONVERGENCE DES MERIDIENS****Projection de Mercator transverse**

Numéro : **ALG0061**

Description :

Calcul du module linéaire et de la convergence des méridiens pour la projection de Mercator transverse.

Variables :

- paramètres en entrée :

$\lambda$  : longitude en radians  
 $\varphi$  : latitude en radians  
 $e$  : première excentricité de l'ellipsoïde  
 $k_0$  : facteur d'échelle au point origine  
 $\lambda_c$  : longitude origine par rapport au méridien origine  
(longitude du méridien central) en radians

- paramètres en sortie :

$\gamma$  : convergence des méridiens au point  $(\lambda, \varphi)$   
 $m$  : module linéaire au point  $(\lambda, \varphi)$

Remarques :

L'altération linéaire correspondante peut être calculée avec la formule  $\varepsilon = (m-1).10^5$  où  $\varepsilon$  est exprimé en  $\text{cm.km}^{-1}$ , ou bien  $\varepsilon = (m-1).10^6$  où  $\varepsilon$  est exprimé en  $\text{mm.km}^{-1}$ .

Ces formules ont été tronquées et sont applicables dans un fuseau de  $3^\circ$  de large de part et d'autre du méridien central avec une précision de l'ordre de  $5.10^{-8}$  radian pour  $\gamma$ , et de l'ordre de  $2.10^{-8}$  pour la valeur de  $m$  [sources : « Conformal Map Projections in Geodesy », E.J.Krakiwsky, UNB Lecture Notes N° 37, pages 59 et 61].

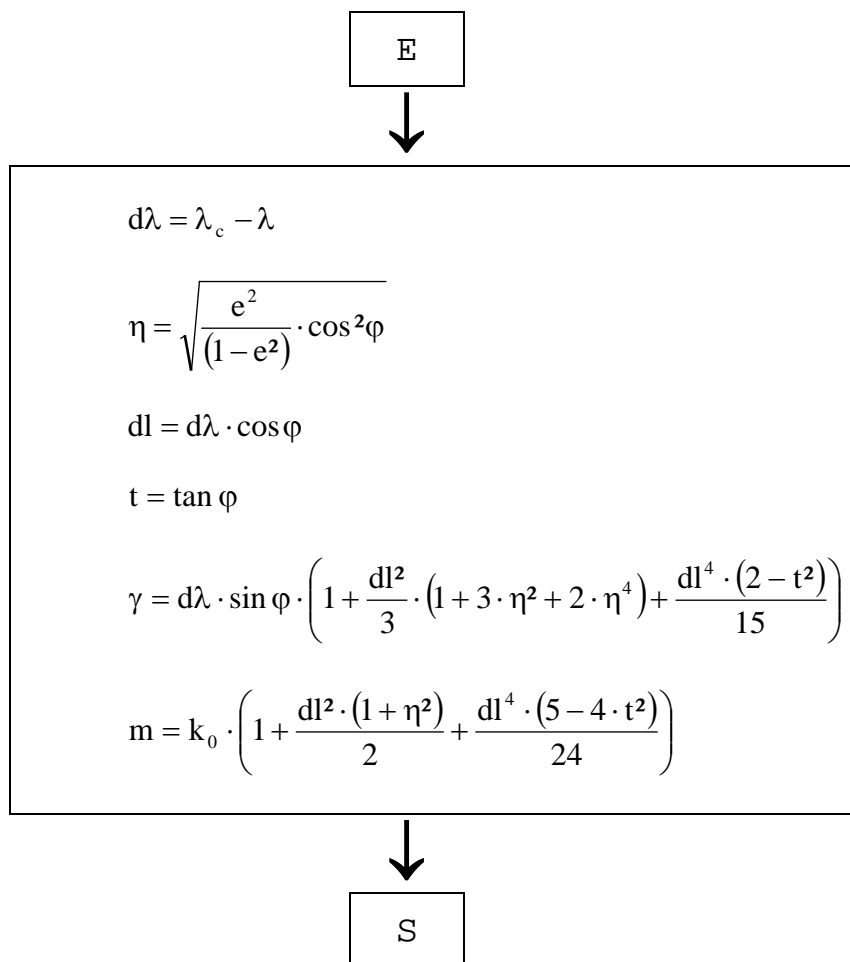
CALCUL DU MODULE LINEAIRE ET DE LA CONVERGENCE DES MERIDIENS

Projection de Mercator transverse

Schéma séquentiel :

E :  $\lambda, \varphi, e, k_0, \lambda_c$

S :  $\gamma, m$



**CALCUL DU MODULE LINEAIRE ET DE LA CONVERGENCE DES MERIDIENS**

**Projection de Mercator transverse**

Jeux d'essai :

$\lambda$	- 0,078 539 816 3	0,052 359 877 6	0,209 439 510 2
$\varphi$	0,855 211 333 5	0,837 758 041	0,872 664 626
$e$	0,081 819 191 0	0,081 819 191 0	0,081 819 191 0
$\kappa_0$	0,999 6	0,999 6	0,999 6
$\lambda_c$	- 0,052 359 877 6	0,052 359 877 6	0,157 079 632 7

$\gamma$	0,019 76	0,000 00	- 0,040 125
$m$	0,999 747 9	0,999 6	1,000 167 9