

## Les nouvelles routines de géométrie dans le modèle ALADIN.

Jean-Daniel GRIL – Janvier 2006

Celles-ci sont composées de :

- EGGPACK.F90
- EGGANGLES.F90
- EGGMRT.F90

Elles remplacent les anciennes routines :

- EGGX.F90
- EGGMLT.F90
- EGGDIR.F90
- EGGRVS.F90

Un ensemble de restrictions d'utilisation a été défini :

- les projections seront tangentes à la sphère ( $ERP_K = \sin(ELAT_0)$ )
- les rotations du pôle de projection seront supprimées comme options ( $NROTEQ > 0$ , ELONR, ELATR) ainsi que les paramètres (ELONR, ELATR) dans les nouveaux « cadres ». NROTEQ est encore utilisé dans les « cadres ».
- l'angle EBETA ne sera plus utilisé car il est implicitement pris en charge par ELON0, sauf pour la projection de Mercator
- la gestion du cas « latlon » est externe à ces routines

Peut-être ne le savez-vous pas, mais depuis quelques cycles, vous utilisez le nouvel EGGX (EGGPACK) dans le modèle. En fait, l'ancien EGGX n'est utilisé que par ECHIEN lors de la lecture d'un fichier possédant un ancien format de « cadre » (figure 1) dans un souci de compatibilité (limité par les restrictions ci-dessus). Toutes les autres définitions de domaine et de projection utilisent le nouvel EGGX (MAKDO).

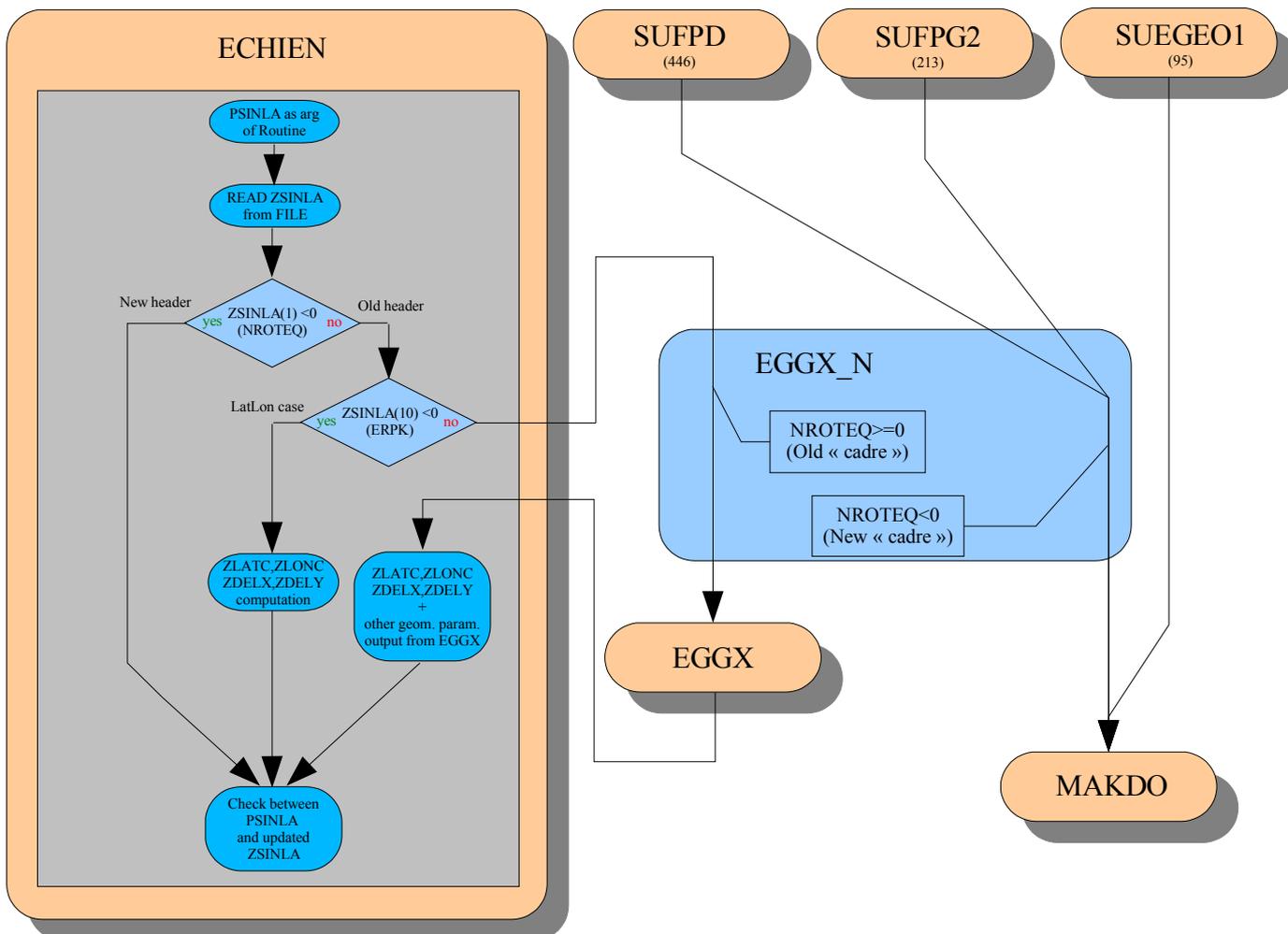


Figure 1: Différents arbres d'appel pour la géométrie dans Aladin

On détermine qu'un fichier est issu de la nouvelle géométrie ou de l'ancienne par le premier paramètre du tableau ZSINLA (correspondant à NROTEQ). Si celui-ci est égal à -1 (c'est du Lambert/Stéréo.Pol/Mercator) ou à -2 (Mercator rotated/tilted) alors c'est un « cadre » de type nouvelle géométrie, sinon si c'est égal à 0 c'est l'ancien type. Comme le montre le tableau 2 et la figure 3, la signification des paramètres ZSINLA est différente suivant le type de géométrie (ancienne ou nouvelle).

Parameters		Projections :					ZSINLA Index	
Model:	FullPos:	LatLon	Lambert	StereoPolar	Mercator	Merc.Rot.Tilt		
NCADFORM=1	LMRT	LFP MRT	(False)	(False)	(False)	(False)	True	-
		(NROTEQ)	{-1}	{-1}	{-1}	{-1}	{-2}	1
	ERPK	FPRPK	<0	]0,1[	{1}	{0}	{0}	2
	ELON0	FPLON0	{0}	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	3
	ELAT0	FPLAT0	{0}	] -90,90[	{-90,90}	{0}	{0}	4
	ELONC	RLONC	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	5
	ELATC	RLATC	] -90,90]	] -90,90]	] -90,90]	] -90,90]	] -90,90]	6
	EDELX	RDELX	Degrees	Meters	Meters	Meters	Meters	7
	EDELY	RDELY	Degrees	Meters	Meters	Meters	Meters	8
		(ELX)	Degrees	Meters	Meters	Meters	Meters	9
		(ELY)	Degrees	Meters	Meters	Meters	Meters	10
		(EXWN)						11
		(EYWN)						12
	ELON1	RLONW	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	13
	ELAT1	RLATS	] -90,90]	] -90,90]	] -90,90]	] -90,90]	] -90,90]	14
	ELON2	RLONE	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	15
ELAT2	RLATN	] -90,90]	] -90,90]	] -90,90]	] -90,90]	] -90,90]	16	

NCADFORM=0	LMRT	LFP MRT	(False)	(False)	(False)	(False)	(False)	-
		(NROTEQ)	{0}	{0}	{0}	{0}	-	1
		(PLONR)	{0}	{0}	{0}	{0}	-	2
		(PLATR)	{0}	{0}	{0}	{0}	-	3
	ELON1	RLONW	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	-	4
	ELAT1	RLATS	] -90,90]	] -90,90]	] -90,90]	] -90,90]	-	5
	ELON2	RLONE	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	-	6
	ELAT2	RLATN	] -90,90]	] -90,90]	] -90,90]	] -90,90]	-	7
	ELON0	FPLON0	{0}	] -180,180]	] -180,180]	] -180,180]	-	8
	ELAT0	FPLAT0	{0}	] -90,90[	{-90,90}	{0}	-	9
	ERPK	FPRPK	<0	]0,1[	{1}	{0}	-	10
		(NSOTRP)	{0}	{0}	{0}	{0}	-	11
		(NGIVO)	{0}	{0}	{0}	{0}	-	12
		(ELX)	Degrees	Meters	Meters	Meters	-	13
		(ELY)	Degrees	Meters	Meters	Meters	-	14
	EDELX	RDELX	Degrees	Meters	Meters	Meters	-	15
	EDELY	RDELY	Degrees	Meters	Meters	Meters	-	16
		(EXWN)					-	17
	(EYWN)					-	18	

*NB:* les valeurs en vert sont des paramètres d'entrée; on notera que pour NCADFORM=0, ELATC, ELONC ne sont pas présents bien qu'ils aient servi à la création de la géométrie avec le nouvel EGGX (MAKDO). La valeur (False) de LMRT/LFP MRT indique que c'est la valeur par défaut.

*Tableau 2 : Intervalles de définition et correspondance avec le tableau « ZSINLA » des différents paramètres de la géométrie*

Par soucis de compatibilité, il est possible, même si les routines utilisées dans le modèle sont celles du nouveau EGGX (EGGPACK), de spécifier un type de « cadre » de fichier FA (ancien ou nouveau). Ceci est possible grâce à la clef NCADFORM (figures 3 et 4). Sa valeur par défaut est actuellement 0, ce qui signifie que le « cadre » est de l'ancien type. Cette valeur par défaut devrait dans le futur être à 1 (nouveau type de « cadre ») puisque nous allons basculer les fichiers climatologiques et le reste de la chaîne vers la nouvelle géométrie. Dans l'attente de ce changement de valeur par défaut, il faudra donc toujours spécifier NCADFORM=1 pour que les « cadres » soient compatibles avec la nouvelle géométrie.

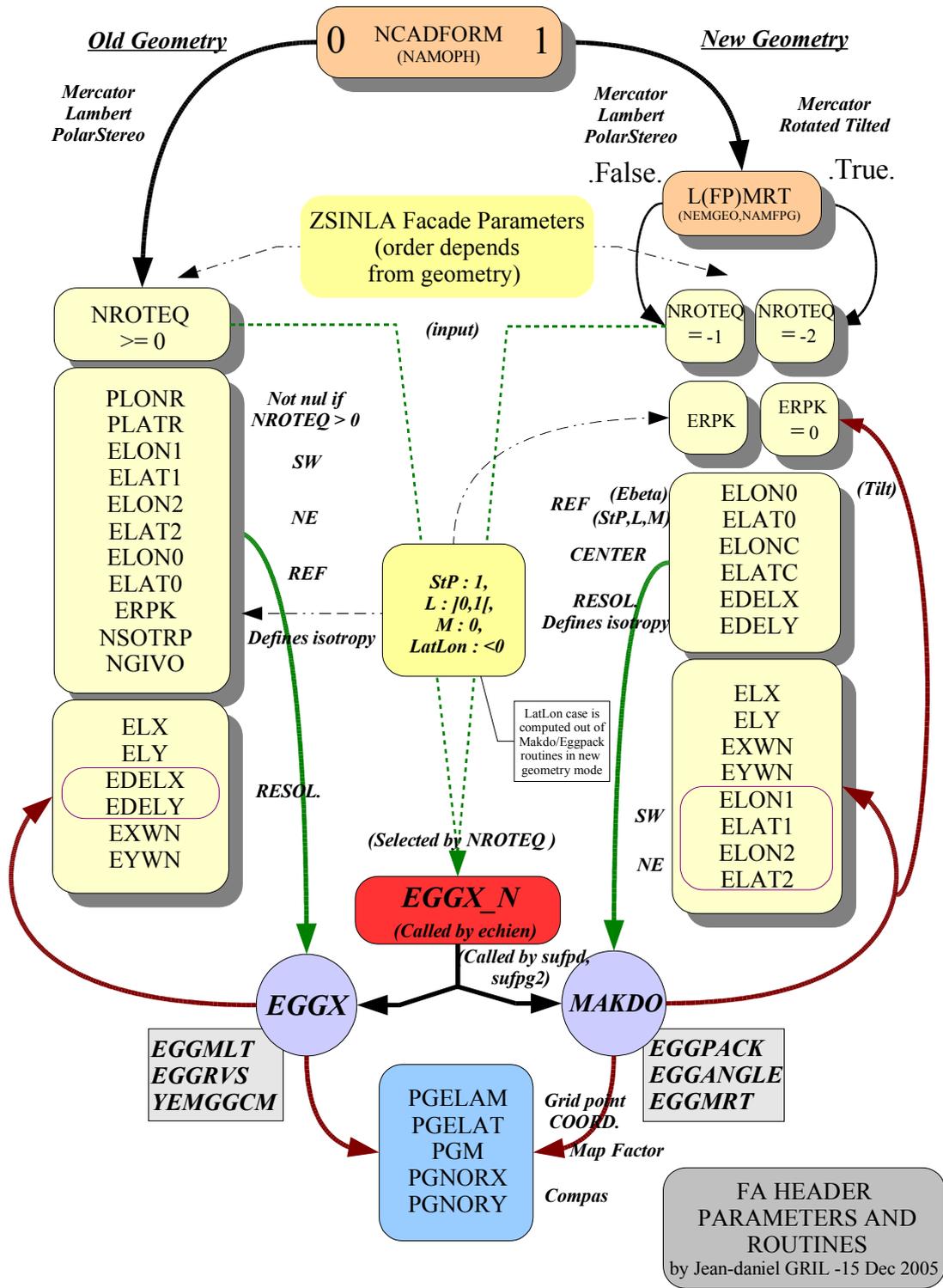


Figure 3 : Signification des groupes de paramètres géométriques, lus dans le cadre des fichiers FA ou initialisés par le modèle



LELAM	PART	CFPFMT	GAUSS	MODEL	LATLON	LELAM	
FALSE	SETUP	N° LIGNE	132	132	161	187	
		FPLAT0	0	0	0	f(CFPDOM)	
		FPLON0	0	0	0		
		FPRPK	-9	-9	-9	?	
		LFPMRT	F	F	F	F	
		FPLX	0	0	0	RDELX	
		FPLY	0	0	0	RDELY	
	READ NAMFPG namelist at LINE 328						
	CHECK	N° LIGNE	425	349	370	448	
		FPLAT0	0	0	0		(no check)
		FPLON0	0	0	0		
		FPRPK	-9	?	-9		
		LFPMRT	F	F	F		
		FPLX	0	0	0		
FPLY		0	0	0			
LFMAP	T	T	T				
TRUE	SETUP	N° LIGNE	251	297	274	297	
		FPLAT0	0	ELAT0	ELAT0	ELAT0	
		FPLON0	0	ELON0	ELON0	ELON0	
		FPRPK	-9	?	?	?	
		LFPMRT	F	F	F	F	
		FPLX	0	ELX	ELX	ELX	
		FPLY	0	ELY	ELY	ELY	
	READ NAMFPG namelist at LINE 328						
	CHECK	N° LIGNE	425	403	370	448	
		FPLAT0	0	ELAT0	0		(no check)
		FPLON0	0	ELON0	0		
		FPRPK	-9	?	-9		
		LFPMRT	F	LMRT	F		
		FPLX	0	ELX	0		
FPLY		0	ELY	0			
LFMAP	T	LMAP	T				

**SUFPG1 (cycle 30)**

*Tableau 5*

**En résumé :**

- tant que NCADFORM n'a pas pour valeur par défaut 1, il faut le spécifier lors de l'utilisation de vos programmes.
- il faut aussi par sécurité pour l'instant, expliciter la valeur de ELAT0,ELON0 ( à 0° ) dans la création de fichiers climatologiques.
- Je vous rappelle de tester vos configurations faisant intervenir les « cadres » des fichiers FA ainsi que vos applications connexes utilisant la nouvelle géométrie avant la « bascule » prévue courant janvier 2006.
- Notez que les routines « périphériques » WMOVIEH et EWRIMOVA sont modifiées pour tenir compte de la présence de la géométrie Mercator Rotated/Tilted.
- ATTENTION : depuis le cy29T2 et jusqu'à la version corrigée 2005.0927 d'EGGPACK, une erreur est apparu dans le cas Mercator des routines LATLON\_TO\_XY\_S (près de la ligne 911) et LATLON\_TO\_XY\_V (près de la ligne 974)