

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS Date : 12/05/2009 Page : 1/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster

Résumé :

Ce document présente l'outil de tracé de courbes graphique Grace, outil puissant pour tracer et manipuler des courbes produites par *Code_Aster*.

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS Version

1 Généralités

1.1 Présentation Grace

Grace est un outil de tracé de courbe graphique (WYSIWYG) sous licence GPL disponible sur les système type Unix/Linux et porté sur d'autres plateformes (dont Windows). Les points forts de Grace sont les suivants :

modification des tracés dans un environnement graphique par menu contextuel;
contrôle très précis des éléments sur les courbes (tracés, légendes, axes, etc...);
qualité "publication revues";
export (E)PS, PDF, JPG, PNG (suivant plateforme et installation);

Le site internet de Grace est http://plasma-gate.weizmann.ac.il/Grace

1.2 Objet de ce tutoriel

Le but de ce tutoriel est de permettre à l'utilisateur d'Aster de prendre en main assez rapidement un puissant outil lui permettant de tracer des courbes.

Ce tutoriel présente les deux grandes étapes pour tracer les courbes :

importer et modifier les données ;spécifier les aspects graphiques des courbes.

1.3 Autres sources d'information

Seules les manipulations de base seront présentées ici ; pour une description plus précise des fonctionnalités de Grace, le lecteur se reportera au guide d'utilisation (en anglais) : <u>http://plasma-gate.weizmann.ac.il/Grace/doc/UsersGuide.html</u>

Une FAQ est diponible sur le site de Grace : http://plasma-gate.weizmann.ac.il/Grace/doc/FAQ.html

2 Création/importation de données

Ce paragraphe décrit la partie "données" de Grace. Il y a trois façons d'obtenir des données à tracer dans Grace :

•par importation de données dans des fichiers ;

•par création de données (via des fonctions mathématiques échantillonnées) ;

•par duplication et modification de données existantes.

2.1 Importation

Grace est capable d'importer des courbes à partir de fichiers textes. Ces fichiers ne doivent contenir que des données (à l'exception de lignes commençant par # qui sont considérées comme des lignes de commentaires).

Les données doivent être en colonne (séparés par des espaces ou des caractères de tabulation). Attention, un fichier ne peut contenir qu'un seul "bloc de données", i.e. des données sur plusieurs colonnes et plusieurs lignes(contrairement aux fichiers .dogr précédemment utilisés par l'outil Agraf).

Manuel d'utilisation

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS

Date : 12/05/2009 Page : 3/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

Version

default

Grace peut lire les différentes colonnes sous la forme :

•une seule courbe ('single set') : XY, Grace prend la colonne 1 pour les x et la colonne 2 pour les y ; ou bien une courbe XYDX, Grace prend alors les x dans la colonne 1, les y dans la colonne 2 et dx (l'incertitude sur x) dans la colonne 3 ; de multiples types de courbes sont prévus ;

•plusieurs courbes qui partage les mêmes abscisses ('NXY') : la colonne 1 contient les abscisses communes à toutes les courbes ; la colonnes (i+1) contiennent les ordonnées de la courbe (i).

•plusieurs courbes avec des abscisses potentiellement différentes ('block data') : une interface s'ouvre pour définir le numéro de la colonne où sont rangées abscisses ou ordonnées de chaque courbe - une entrée 'index' permet de plus de définir une courbe ((1,y1), (2,y2),...,(n,yn)) -.

👻 🤇 📓 Grace: Read sets 🔹 🔺 🛋 🗶
Filter
cal/home/ASTER/XMGRACE/TUTORIAL_FROM_AGRAF/*.dat
Directories Files R/XMGRACE/TUTORIAL_FROM_AGRAF/. R/XMGRACE/TUTORIAL_FROM_AGRAF/. Est1. dat test1. dat test1. dat test1. dat test1. dat test1. dat test1. dat test1. dat test3. dat test3. dat test3. dat test3. dat
Show hidden files
Chdir to: Cwd 🖃 Set as cwd
Read to graph:
(+) GO (0 sets)
Load as Single set 🔟 Set type: XY 💷
Data source: 🔶 Disk 🕹 Pipe
Autoscale on read: XY =
Selection
/home/ASTER/XMGRACE/TUTORIAL_FROM_AGRAF/test2.dat
OK Filter Cancel Help

En pratique, l'importation se fait à partir du menu "Data/Import/Ascii
qui ouvre la fenêtre de dialogue ci-dessus. On note :

•la partie "sélecteur de fichier" en haut ;

•la possibilité d'envoyer les données importées sur le graphe de son choix (Cf. plus loin l'organisation de Grace en graphes et courbes) : "Read to graph"

•la sélection du type d'importation ("Load as" et "Set type"). Dans le cas d'un importation sous forme de "block data", après validation par "ok", Grace analyse le fichier et une nouvelle fenêtre s'ouvre qui permet d'affecter les différentes colonnes. On remarquera qu'en haut de cette fenêtre, Grace indique le nombre de colonnes et de lignes qu'il a trouvé dans le fichier. On notera aussi que l'on peut définir le type de la courbe par 'Set type'. Enfin, la différence entre le bouton "apply" et "accept" est intéressante à connaitre : "apply" charge la courbe en laissant la boite de dialogue ouverte (à utiliser si l'utilisateur a plusieurs courbes à importer d'un même fichier), tandis qu'"accept" charge la courbe et ferme la boite de dialogue (à utiliser pour l'importation d'une seule courbe à partir d'un même fichier).

0 (
Block data: 4 c	olumn(s) of length 150
-Load to:	
(+) 60 (0 sets	
<u>م</u>	12
Set:	
	_
- 	S
Cathuna	vu
Set type:	
X from column	: 1 =
Y from column	3 🗖
Y1 from Colum	n. <u>1</u>
Mž from colum	n. 1 🖬
Mà froin colum	n T II
	·
M4 from colum	n. 1 💷
Strings from co	olumn: None 💷 📔
Autoscale grap	h on load: 🛛 🛛 🖃
Anniv	Accept Close
	01000

Manuel d'utilisation

Fascicule u2.51 : Outils de post-traitement

Copyright 2015 EDF R&D - Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS Version

2.2 Création de données par fonction mathématique

Pour définir une courbe, il faut enchainer les commandes suivantes :

•Edit/Data sets...

•Clic droit dans la zone en dessous de "Data sets" ;

•Choisir "Create New / By Formula", ce qui ouvre la boite suivante, qu'il faut remplir. Par exemple, pour tracer sin(x)+2.5 de -10 à 10 en 100 pas ;

€ (🔛 Graces	Dužu daž pro	periles	
File	Edit			Help
Data	sets:			
<u> </u>				
Туре	XY		Length:	
Comr	ient:			T
- Stat	stics			
	Min	at	Max	at
х				
Y				
Y1				
Y2				
Υ3				
Y4				
	a			Þ
	Apply	Accept	CI	lose

•Après "Accept" puis "Close", éventuellement bouton "Autoscale" (outil (voir paragraphe [§5] détaillant la barre d'outil de Grace) "AS" à droite de la loupe du zoom) pour afficher la courbe à la bonne échelle.

On peut aussi utiliser des tests (utilisation des caractères "?" équivalent d'un "then" et ":" équivalent d'un "else") dans les formules, comme sur les exemples suivants :



Manuel d'utilisation

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS

Date : 12/05/2009	Page : 5/24
Clé : U2.51.01	Révision : 1361

•	🔛 Graces Load & evaluate 🔰 🔺
-Paramet	ter mesh (\$t)
Start at:	-10 Stop at: 10 Length: 1000
Set type:	XY =
X =	\$t
Y =	ắsin(\$t) < 0) ? −1.5 : −.5
	Apply Accept Close



On peut aussi utiliser le symbole PI :

•	📓 Grace: Load	l & evaluaite	
-Paramet	er mesh (\$t) —		
Start at:	-10	Stop at: 10	Length: 1000
Set type:	XY		
X =	\$t		
Y =	cos(j\$t)		
	Apply	Accept	Close

•	🕍 Graces Load	l & evaluate	e X
— Paramet	er mesh (\$t) —		
Start at:	-10	Stop at: 10	Length: 1000
Set type:	XY	-	
X =	\$t		
Y =	cos(PI* <u></u> ≸t)		
	Apply	Accept	Close

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS Date : 12/05/2009 Page : 6/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361



2.3 Duplication et modification de données existantes





Fascicule u2.51 : Outils de post-traitement

Version default Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS

Code Aster

Date : 12/05/2009 Page : 7/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

Version

default

Pour dupliquer/modifier une courbe, il y a deux solutions. Quelque soit la solution retenue il est nécessaire d'ouvrir la console de commandes. Avec la première solution, on commence par dupliquer la courbe pour la modifier dans la console de commande ; avec la seconde, tout se fait dans la console de commande.

2.3.1 Duplication puis modification dans la console

On suppose qu'il y a au moins une courbe disponible dans Grace.

L'enchaînement de commandes est le suivant :

•Edit/Set Operations,

•sélectionner G0 comme graphe à copier, S0 comme courbe à copier et G0 comme graphe de destination et "copy" comme opération à effectuer, enfin "accept",

•il faut maintenant modifier la colonne Y du set S1 ; cela se fait en ouvrant la console de commande : Window/Commands, et taper "s1.y = s0.y^2" pour obtenir la courbe précédente au carré (Cf. [§5.4] du User's Guide pour une liste complète des opérations autorisées).

👻 🦳 🔯 Grace: Set oj	perations 🔹 🗎 🖹
- Source	Destination
Graph:	Graph:
(+) GO (1 sets)	(+) GO (1 sets)
Set:	Set:
(↔) G0.S0(2)[150)	(+) G0.S0[2][150]
Type of operation: Copy	
Apply Acc	Close

Add Delete Replace Up Down Read Save Clear Replay Close Help
Read Save Clear Replay Close Help
Command
s1.y = s0.y^2ž

Fascicule u2.51 : Outils de post-traitement

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS
 default

 Date : 12/05/2009
 Page : 8/24

 Clé : U2.51.01
 Révision : 1361

Version

2.3.2 création dans la console

On ouvre tout de suite la console de commande : Window/Commands.

•On crée d'abord la courbe en spécifiant le nombre de points (identiques au nombre de points du set S0) "s1 length s0.length",

•puis on duplique les abscisses "s1.x = s0.x",
•enfin on définit les ordonnées "s1.y = s0.y^2"



3 Organisation de Grace en graphes et courbes

3.1 Généralités

Pour Grace, un graphe est un graphique pouvant contenir plusieurs courbes, un "projet" Grace (pouvant être sauvegardé dans un fichier portant l'extension "agr) peut contenir plusieurs graphes.

Les graphes sont nommés G0, G1,...

Les courbes sont nommées S0, S1,...

3.2 Gestion des graphes

L'utilisateur peut gérer les graphes dans chaque liste de sélection de graphes (par exemple dans les menus Edit/Arrange Graphs, Edit/Set Operations, Edit/Overlay Graphs, Plot/Graph Appearance comme sur l'illustration ci-dessous ou Data/Import/Ascii).

Version default

Code_Aster

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS

👻 🦳 Grace: Graph Appearance	
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	<u>H</u> elp
Graph:	
(+) G0 (3 sets) (+) G1 (1 sets)	
Main Titles Frame Leg. box Legends S	Special
Presentation	
Type: 🔤 XY graph 🖃 🔲 Stacked cha	art
Titles	
Title:	
Subtitle:	
- Viewport	
Xmin: 0.15 Xmax: 1.15	
Ymin: 0.15 Ymax: 0.85	
Display options Display legend I Flip XY (N/I)	
Apply Accept Clo	se

Date : 12/05/2009 Page : 9/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

Dans la zone en dessous de "Graph", on trouve une liste de graphes (ici, le projet comporte deux graphes, le premier comprenant trois courbe, le second comprenant une seule courbe). On notera le "(-)" devant le premier graphe, qui signifie que le premier graphe est "caché" (hidden, i.e. non affiché), tandis que le (+) devant le second signifie qu'il est affiché (showed). Le ou les graphes mis en surbrillance sont le ou les graphes concernés par l'action en cours : ici, la modification du graphe concerne G0 (même s'il est caché !). De même, à l'importation d'une courbe :

Version default

Code Aster

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code Aster Responsable : Mathieu COURTOIS

Date : 12/05/2009 Page : 10/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

)cal/nome/ASTER/XMGRACE/TUTORIAL_F	-ROM_AGRAF/^.dat
Directories R/XMGRACE/TUTORIAL_FROM_AGRAF/. R/XMGRACE/TUTORIAL_FROM_AGRAF/.	Files test17.dat test2.dat test3.dat test4.dat test6.dat test9.dat
☐ Show hidden files	
Chdir to: Cwd =	Set as cwd
Read to graph:	
(-) G0 (3 sets) (+) G1 (1 sets) ⊲	
Load as Block data 🖃 Sei type:	×¥ 💷
Data source: 🔶 Disk 💠 Pipe	
Autoscale on read: XY	
Selection	
/home/ASTER/XMGRACE/TUTORIAL_FRO	M_AGRAF/test3.daťį

la courbe que l'utilisateur se prépare à importer ira dans le graphe G0 (comme précédemment, ce graphe étant caché, la courbe importée ne s'affichera pas).

Dans certains menus (Plot/Graph Appearance par exemple), il est possible de sélectionner plusieurs graphes (de façon habituelle : Ctrl + clic gauche pour une sélection de graphe "un par un" ou Shift + clic gauche sur le premier et dernier élément d'une liste contigüe ou clic gauche + déplacement de la souris sur une liste....), tandis que d'autres menus (Data/Import/Ascii par exemple) n'autorise qu'un seul graphe sélectionné.

Une commande importante (et peu intuitive) est le clic droit sur la liste des graphes, qui ouvre un menu comportant les commandes suivantes :

•focus to : pour définir le graphe actif (utile si plusieurs graphes sont affichés : le graphe actif est celui qui reçoit les actions quand l'utilisateur utilise les icones, de même pour gérer les courbes d'un graphe, il faut que le graphe soit le graphe actif) ;

•hide : cache le graphe ;

•show : affiche le graphe ;

•duplicate : duplique le graphe et toutes ses courbes ; •kill : détruit le graphe ;

•swap : échange deux graphes (il faut deux graphes placés en surbrillance) ;

•create new : crée un nouveau graphe (vide).

En résumé, pour créer un nouveau graphe, il faut ouvrir la liste des graphes (en utilisant par exemple Plot/Graph Appearance), cliquer à droite sur la liste des graphes et choisir "Create New"). On notera qu'il n'existe pas de menu permettant de faire cette action directement.

Manuel d'utilisation

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS

Date : 12/05/2009 Page : 11/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

3.3 Gestion des courbes

Le principe de gestion des courbes est à peu près le même que celui concernant les graphes. Grace affiche la liste des courbes (du graphe actif : attention, encore une fois, le graphe actif n'est pas forcément visible !) dans les menus qui manipule les courbes : Edit/Data Sets, Edit/Set Operations, Data/Data set operations, Plot/Set Appearance comme sur l'illustration suivante :

👻 🦳 📓 Grace: Set App	earance	
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>O</u> ptions		Help
Select set:		
[+) G0.50[2][150] (+) G0.51[2][150] (+) G0.52[2][150]		
Main Symbols Line Ann.	values Error bars	
Set presentation		
Туре: ХҮ 🗆		
Symbol properties	Line properties	
Type: None 💷	Type: Straight 💷	
100	Style: =	
Size	Width: 1 V	
Color: black 💷		
Symbol char: 65	Color: black 💷	
Legend		
String:		
Display options Annotate values 👅 Display error bars		
Apply Accept Close		

Le graphe actif est ici G0 (il est rappelé en préfixe des courbes dans la liste), il possède trois courbes (on notera la mention, entre crochet, derrière le nom des courbes de la dimension – ici 2 pour X et Y – et de la longueur – ici, les courbes ont toutes 150 points -).

Dans la liste des courbes, clic droit ouvre un menu :

hide : cache la courbe ;
show : affiche la courbe ;
bring to front : mets la courbe à l'avant-plan ;
send to back : mets la courbe à l'arrière-plan ;
duplicate : duplique la courbe ;
kill : supprime la courbe ;
kill data : supprime les données mais pas la courbe, i.e. toute la mise en forme est conservée, ce qui peut être très pratique si l'utilisateur a deux graphes identiques à réaliser à partir de données différentes : il suffit de créer un graphe, puis d'enlever toutes les données avec "kill data", importer la deuxième série de données : les deux graphes auront exactement le même aspect ;
swap : échange la position des deux courbes
edit : édite les données ;
create new : crée une nouvelle courbe ;
pack all sets : ?
selector operations : sorte de menu de préférence pour l'affichage de cette liste de courbes.

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS Date : 12/05/2009 Page : 12/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

Remarque :

Toutes les opérations précédentes sur les courbes se font à l'intérieur d'un même graphe. Dans le cas où l'utilisateur aurait besoin de copier une courbe d'un graphe sur un autre, il faut utiliser le menu Edit/Set Operations.

4 Mise en forme des graphes et des courbes

4.1 Disposition de graphes sur une page

Grace permet d'afficher plusieurs graphes sur une page. Le menu qui gère cette fonction est Edit/Arrange Graphs :

🔍 🧾 Graces Arrange graphs	
Arrange graphs:	
(+) G0 (0 sets)	
и М.	12 M
Add graphs as needed to fill the matrix	
☐ Kill extra graphs	
Matrix	
Cols: 2 V A Rows: 2 V A Order: Z - Snake fill	
Page offsets	
0.15 Y 🔺	
0.15 V	
0.15 ¥ 🛦	
Spacing	
Hgap/width 0.2 Y A Pack Vgap/height 0.2 Y A P	ack
Apply Accept Close	

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS Date : 12/05/2009 Page : 13/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

Les choix ci-dessus indique de tracer une matrice de (2x2) graphes (plus des options concernant l'ordre de numérotation des graphes et les différentes marges), ce qui permet d'obtenir une page de la forme :



4.2 Mise en forme des graphes

Le menu Plot/Graph Appearance permet de définir la mise en forme des graphes, i.e. toutes les mises en formes communes à toutes les courbes du graphe, hors la définition des axes, qui est accessible par Plot/Axis Properties.

On se contente ici d'une description sommaire, pour des fonctions plus avancées, le plus simple est sans doute de parcourir directement les onglets de la fenêtre de dialogue de Plot/Graph Appearance.

Pour mettre un titre à un graphe, le texte du titre est à mettre dans l'onglet Main, la taille des caractères pouvant être réglée dans l'onglet Title.

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS
 default

 Date : 12/05/2009
 Page : 14/24

 Clé : U2.51.01
 Révision : 1361

Version

👻 🤇 📓 Grace: Graph Appearance 💦 🛋 🗙		
<u>File E</u> dit <u>H</u> elp		
Graph:		
(+) G0 (3 sets)		
(-) G1 (1 sets)		
Σ		
Main Titles Frame Leg. box Legends Special		
Presentation		
Type: XY graph 💷 🗆 Stacked chart		
Titles		
Title: CECI EST UN TITRE		
Subtitle: Et ceci un sous titre		
- Viewport		
Xmin: 0.15 Xmax: 1.15		
Ymin: 0.15 Ymax: 0.85		
Display options		
■ Display legend 🔲 Flip XY (N/I)		
Apply Accept Close		



La décision d'afficher ou non une légende est donnée dans l'onglet Main, la position de la boite de légende étant définie dans l'onglet Leg. Box, la taille des caracatères utilisés est précisé dans l'onglet Legend. Le texte de légende, défini courbe par courbe, sera vu plus loin.

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS Date : 12/05/2009 Page : 15/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

Pour les axes (donc le menu Plot/Axis Properties), on se contente aussi des commandes les plus courantes. Toute d'abord il faut noter dans la boite de dialogue ouverte par Plot/Axis Properties le menu déroulant qui permet de définir l'axe que l'on est en train de modifier (X axis, Y axis,...). Dans cette boite on peut choisir les valeurs de début et de fin de l'axe (par les champs Start et End), ainsi que le type de graduation (linéaire, algorithmique, etc).

🕏 🤇 🧾 Grace: Axes			
Edit: Yaxis 🖃 📕 Active			
Start: 1 Stop: 10000			
Scale: Logarithmic 🖃 🔲 In	vert axis		
Main Axis label & bar Tick I: 	Main Axis label & bar Tick labels Tick marks Special		
Pointing: In C Draw o	n: Both sides		
Pointang Draw o			
Place at rounded positions	Autotick divisions 6		
Major ticks	Minor ticks		
Draw grid lines	Draw grid lines		
100	50		
Tick length Tick length			
Color: black 🖃	Color: black 🖃		
Line width:	Line width:		
Line style:	Line style:		
Apply to:			
Apply	Accept Close		

Manuel d'utilisation

Fascicule u2.51 : Outils de post-traitement

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS

Date : 12/05/2009 Page : 16/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

👻 🧾 Graces Unitited (modified)				
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>D</u> ata <u>P</u> lot <u>V</u> iew	Window	<u>H</u> elp		
G0: X, Y = [347,589, 5,02688]				
Draw Q. AS Z. Z	Greice: Axes Edit: Y axis Active Start: 1 Stop: 10000 Scale: Logarithmic I Invert axis Main Axis label & bar Tick labels Tick marks Special Axis label Label string: Titre de l'axe Y Tick properties Major spacing: 10 Minor ticks: 9 Y A Format General Precision: 5 I Display options Display tick labels Display axis bar Display tick marks Axis placement Zero axis Offsets - Normal: 0.0000 Opposite: 0.0000 Tick label properties Font Times-Roman Color: black I			
cli70a9, :0.0, Untitled	Apply Accept Close			

On peut donner un titre (label) aux axes dans l'onglet Main, la taille des caractères ainsi que leur orientation étant définies dans l'onglet 'Axis label & bar'.

Version default

Code Aster Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS

Date : 12/05/2009 Page : 17/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361



Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS Date : 12/05/2009 Page : 18/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

Les grandes graduations (Major spacing, qui sont munies d'une indication de valeur) et les petites (minor ticks, qui ne sont qu'un trait) sont aussi définies dans l'onglet Main ; il est à noter que la définition des grandes graduations se fait dans l'unité des axes (par exemple mettre 10 pour un axe allant de 0 à 100 pour numéroter de 10 en 10) tandis que les petites sont en nombre de subdivision entre chaque grande graduation (par exemple mettre 9 pour graduer les subdivisions précédentes de 10 tous les 1 ou 1 pour graduer tous les 5) : voir illustrations suivantes. La façon d'inscrire la valeurs correspondant à chaque grande graduation est défini dans Tick labels, la façon de tracer les grandes et les petites graduations étant indiquée dans Tick marks.

👻 🧾 Grace: Axes 📃 🛋 🗙			
Edit: X axis 🖃 📕 Active			
Start: 0 Stop: 40			
Scale: Linear 💷 💷 Invert axis			
Main] Axis label & bar Tick labels Tick marks Special Axis label Label string:			
Tick properties			
Major spacing: 10 Minor ticks: 9			
Format: General Precision: 5 🖃			
Display options			
📕 Display tick labels 📕 Display axis bar			
Display tick marks			
Axis placement			
Zero axis Offsets - Normal: 0.0000 Opposite: 0.0000			
Tick label properties			
Font: Times-Roman Color: black			
Apply to: Current axis			
Apply Accept Close			

Fascicule u2.51 : Outils de post-traitement

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS Version

default



👻 🤇 📓 Grace: Axes		
Edit: 🛛 X axis 💷 📕 Active		
Start: 0 Stop: 40		
Scale: Linear 🖃 🖾 Invert axis		
Main Axis label & bar Tick labels Tick marks Special		
Axis label		
Label string:		
Tick properties		
Major spacing: 20 Minor ticks: 1		
Format: General Precision: 5 =		
Display options		
📕 Display tick labels 📕 Display axis bar		
Display tick marks		
Axis placement		
Zero axis Offsets - Normal: 0.0000 Opposite: 0.0000		
Tick label properties		
Font: Times-Roman 🖃 Color: black 💷		
Apply to: Current axis		
Apply Accept Close		

Manuel d'utilisation

Fascicule u2.51 : Outils de post-traitement

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS Date : 12/05/2009 Page : 20/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

Version

default



4.3 Mise en forme des courbes

La mise en forme des courbe se contrôle à partir du menu Plot/Set Appearance. Dans la boite de dialogue ouverte par ce menu, il y a tout d'abord une liste des courbes contenues dans le graphe courant, qui permet de sélectionner la courbe dont on édite les propriétés.

Pour attacher une légende à une courbe, il faut définir le texte de la légende dans l'onglet Main (Legend, String). On notera qu'il est possible de réaliser des légendes complexes.

On peut choisir le style de ligne, sa couleur et son épaisseur ainsi que les symboles utilisés pour matérialiser chaque point dans l'onglet Main (Line Properties et Symbol Properties). Des définitions plus précises peuvent être ajoutées dans les onglets Line et Symbols respectivement.

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS Date : 12/05/2009 Page : 21/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

👻 🤇 🖾 🖸	e: Set Appearance	
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>O</u> pt	ons	<u>H</u> elp
Select set:		
(+) G0.S0[2][150] (-) G0.S1[2][150] (-) G0.S2[2][150]		2
Main Symbols Set presentation Type: X ¹	Line Ann. values Err	or bars
- Symbol proper	ies	erties
Type: Circ 57 Size	ile Type: Style: Width:	Straight
Color: green	Color:	jreen 🔟
Legend		
String: \u légende \U 1 \x a\/[]\s1 \v() \ğ́_() = 1		
Display options		
Apply	Accept	Close



Manuel d'utilisation

Fascicule u2.51 : Outils de post-traitement

Copyright 2015 EDF R&D - Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS

Date : 12/05/2009 Page : 22/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS Version

Date : 12/05/2009 Page : 23/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

5 Utilisation de la barre d'outil

La barre d'outil s'affiche verticalement en haut à gauche de la fenêtre Grace :

•La loupe permet de zoomer en définissant une zone à la souris ;

•L'icone "AS" (pour autoscale), permet de redéfinir le cadrage (zoom) automatiquement.

•Les boutons "Z" et "z" servent à dé-zoomer et zoomer respectivement.

•Les flèches servent à déplacer la zone tracée.

•AutoT : définition automatique des graduations à partir de la courbe la plus proche du point cliqué.

•AutoO : cadrage automatique à partir de la courbe la plus proche du point cliqué

•ZX, ZY : comme la loupe mais dans une seule direction (X ou Y)

•AX, AY : cadrage automatique dans une seule direction (X ou Y)

Les autres boutons concernent la gestion de la pile de graphes et ne seront pas expliqués ici.



Titre : Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster Responsable : Mathieu COURTOIS Date : 12/05/2009 Page : 24/24 Clé : U2.51.01 Révision : 1361

6 Trucs et astuces

6.1 Caractères étendus, en particulier alphabet grec

Il est possible d'utiliser d'autres fontes de caractères que la fonte standard dans toute zone de texte (légende de courbe, label d'axes, etc...). En particulier, il est possible d'utiliser la fonte "Symbol" pour insérer des caractères grecs.

Pour cela, si dans le champ "String" de la légende on met la chaine suivante "test \f{Symbol} test \f{Arial} test", comme cela :



on obtient une légende qui ressemble à cela (la commande \f{x} changeant la fonte)



On trouvera dans le User's Guide au paragraphe 7.1 les différentes commandes permettant de contrôler la mise en forme des zones de texte (en particulier les fontes, la taille, la couleur, etc) et au paragraphe [§6.1] le mécanisme de définition des différentes fontes utilisables par Grace.

6.2 Point ou virgule ?

Par défaut, Grace se fonde sur l'environnement utilisateur pour savoir s'il doit représenter les chiffres décimaux avec un point ou une virgule. Sur la plupart des systèmes récents, en France, il utilisera donc la virgule. S'il est nécessaire d'imprimer des courbes avec des points, sous linux, il faut faire la manipulation suivante : avant de lancer Grace, faire "export LC_NUMERIC=POSIX" ou "setenv LC_NUMERIC POSIX" suivant le shell utilisé.

6.3 Batch

Il est possible de se passer de l'interface graphique, en particulier pour les tâches répétitives, on trouvera des exemples de l'utilisation du batch dans le turoriel :

http://plasma-gate.weizmann.ac.il/Grace/doc/Tutorial.html