

-Comment utiliser DPGraph -

Erreurs les pus courantes

Les sept erreurs les plus courantes lors de la création de graphiques sont :

1. Oublier les astérisques pour la multiplication.
2. Oublier les symboles d'égalité ou d'inégalité.
3. Oublier les parenthèses des listes.
4. Essayer d'utiliser des égalités pour les intersections (DPGraph ne gère que les inéquations pour les intersections).
5. Mettre un espace entre les deux caractères formant les symboles :=, >=, ou <=;
6. Utiliser les paramètres u et v dans des graphes définis implicitement.
7. Utiliser les variables implicites x, y, z, r, theta, rho, ou phi dans des graphes définis implicitement.

Exemples d'erreurs

ERRONE	EXACT
<code>graph3d(3x = z^2)</code>	<code>graph3d(3*x = z^2)</code>
<code>graph3d(x^2+y^2)</code>	<code>graph3d(z = x^2+y^2)</code>
<code>graph3d(x=1, y=1)</code>	<code>graph3d((x=1, y=1))</code>
<code>graph3d(x=1 & y=1)</code>	<code>graph3d(x>1 & y>=1)</code>
<code>graph3d(z^2>=x^2)</code>	<code>graph3d(z^2 >= x^2)</code>
<code>graph3d(z=u^2+v^2)</code>	<code>graph3d(z=x^2+y^2)</code>
<code>graph3d(rectangular(x,y,sin(x+y)))</code>	<code>graph3d(rectangular(u,v,sin(u+v)))</code>

Inéquations

Lors de la représentation d'une inéquation comme **GRAPH3D(X>1)**, se souvenir que "*blue is true*" que l'on peut traduire par "*bleu est heureux*"; La face la plus bleue du graphique est la région de l'espace pour laquelle l'inéquation est vérifiée et la région la plus rouge celle où l'inéquation n'est pas vérifiée.

Si l'inéquation est vraie (resp. fausse) sur l'ensemble de la surface représentée comme par exemple pour **GRAPH3D(X>=1)** (resp. **GRAPH3D(X>1)**), alors la partie la plus bleue (resp. la plus rouge) est **pure blue** (resp. **pure red**).

Utiliser le fichier defaults.dpg

Pour créer une nouvelle surface, une méthode simple consiste à ouvrir le fichier **DEFAULTS.DPG**, cliquer sur **EDIT**, modifier l'équation par défaut et cliquer sur **Execute**. Il est facile de modifier les options peu à peu afin de constater les effets produits. Il est possible d'enregistrer le nouveau fichier ainsi créé.

Résolution

La manière la plus simple de tester l'apparence d'un graphique est d'augmenter la résolution.

La résolution par défaut est 21 par 21 pour les graphes définis implicitement et 40 par 40 pour les surfaces paramétrées. Pour modifier la résolution des graphes définis implicitement, cliquer sur **EDIT** et insérer juste avant la ligne de commande **GRAPH3D:**

Pour les surfaces paramétrées :

```
graph3d.resolution := 30  
graph3d.stepsu := 50  
graph3d.stepsv := 50
```

Copier un graphique dans le presse-papier

Pour copier la totalité de l'écran enfoncer les touches **ALT** et **Imprime Ecran**.

Pour copier uniquement l'image enfoncer la touche **Imprime Ecran**.

Copier un graphique dans une autre application

Faire une copie dans le presse-papier puis coller dans l'application voulue.

Imprimer un graphique

Copier le graphique dans une autre application et imprimer.

Format de fichier.

Les fichiers **DPGraph** ont l'extension **.DPG**.

Il existe deux types de fichiers **DPG** : binaires et ASCII.

DPGraph peut lire les deux types mais **DPGraph Viewer** ne peut lire que les fichiers de type binaire.

Les fichiers DPG binaires sont compressés et contiennent des informations concernant d'éventuelles erreurs.

Les fichiers DPG de types ASCII sont lisibles et peuvent être édités par Notepad et de nombreux autres éditeurs de texte.

Chaque ligne ne doit contenir qu'une seule commande.

Par exemple :
`graph3d.view:=top`
`graph3d.perspective:=false`
`graph3d(z=3*sin(x*y))`

La commande GRAPH3D doit être la dernière.

Désinstallation

Pour désinstaller DPGRAPH, utiliser l'icône **Uninstal** ou utiliser le **Panneau de Configuration Ajout/Suppression de programmes**.

Valeurs pour Options :

true	(pour mesh , perspective , box , and vectorarrowhead)	white	(pour color , vectorcolor , ou background)
false		brown	
standard	(pour view , x is the most horizontal axis)	red	
textbook	(pour view , y is the most horizontal axis)	yellow	
top	(pour view)	green	
front		cyan	
side		blue	
byheight	(pour color ou vectorcolor)	magenta	
bysteepness		tail	
black	(pour color , vectorcolor , ou background)	center	
gray		tip	

OPTIONS: Les valeurs par défaut non numériques sont décrites en capitales.

graph3d.resolution	non de lignes de niveau sur le plus grand côté, les autres étant proportionnels à la longueur du côté. 21 par défaut
graph3d.mesh	affiche ou non la grille de niveau (true ou false)
graph3d.perspective	affiche ou non la perspective (true ou false)
graph3d.box	(true ou false)
graph3d.view	vue de la figure à l'ouverture : standard, top, side, front, ou textbook
graph3d.contrast	niveau de contraste de la figure : 1/2 par défaut, réglable de 0 à 1
graph3d.transparency	niveau de transparence de la figure : 0 par défaut, réglable de 0 à 1
graph3d.background	couleur du fond : black, gray, white, brown, red, yellow, green, cyan, blue, ou magenta.
graph3d.color	mode de colorisation de la figure : byheight, bysteepness, black, gray, white, brown, red, yellow, green, cyan, blue, magenta, ou une expression dépendant de x, y, z, ou du temps "time".
graph3d.highlight	0 par défaut et réglable de 0 à 1
graph3d.shading	0 par défaut et réglable de 0 à 1
graph3d.vectorcolor	byheight, bysteepness, black, gray, white, brown, red, yellow, green, cyan, blue, magenta, ou an expression depending on x, y, z, ou time.
graph3d.vectorhighlight	(0 par défaut, réglable de 0 à 1)
graph3d.vectorshading	
graph3d.vectoralign	(tail, center, ou tip)
graph3d.vectorarrowhead	(true ou false)
graph3d.minimumx graph3d.maximumx graph3d.minimumy graph3d.maximumy graph3d.minimumz graph3d.maximumz graph3d.minimumu graph3d.maximumu	valeurs par défaut : -3 et 3
graph3d.stepsu	(par défaut 40)
graph3d.minimumv	(par défaut -3)
graph3d.maximumv	(par défaut 3)
graph3d.stepsv	(par défaut 40)
a.minimum a.maximum b.minimum b.maximum c.minimum c.maximum d.minimum d.maximum	(scrollbar variable minimum value)

Constantes :

pi (pi)
e (base of natural logarithms)

Variables :

x	variable pour graphe implicite
y	variable pour graphe implicite
z	variable pour graphe implicite
r	rayon polaire
theta	angle polaire, $0 \leq \theta < 2\pi$, $\theta = \text{angle}(-x, -y) + \pi$
rho	rayon sphérique, $\rho = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$
phi	angle sphérique, $0 \leq \phi \leq \pi$, $\phi = \text{angle}(z, r)$
u	variable pour graphe paramétrique)
v	variable pour graphe paramétrique
a	variable pour scrollbar)
b	variable pour scrollbar)
c	variable pour scrollbar)
d	variable pour scrollbar)
time	variable pour les graphes fonctions du temps)

Symboles :

=	<=	-	^	& : intersection
<	>=	*	...	:= : affectation
>	+	/	!	(...,...) : listes d'arguments ou equations

Fonctions à un seul argument :

abs	asech	coth	sin
acos	asin	csc	sinh
acosh	asinh	csch	sqr
acot	atan	gamma a	sqrt
acoth	atanh	ln	tan
acsc	cos	log	ceiling : partie entière + 1
acsch	cosh	sec	floor : partie entière
asec	cot	sech	nonneg : (1 si l'argument ≥ 0 , sinon indéfini)
			one : (1 si $0 \leq$ l'argument ≤ 1 , sinon indéfini)
			sign : (-1 si négatif, 1 si positif, indéfini si 0 ou indéfini)

Fonctions à deux arguments :

angle (- $\pi \leq$ angle de (x,y) à partir de l'axe des abscisses $\leq \pi$)
beta (fonction beta)

Fonctions à trois arguments :

cylindrical (coordonnées cylindriques)
near (1 si (x,y,z) is près de la grille courante, indéfini sinon)
rectangular (coordonnées rectangulaires)
spherical (coordonnées sphériques)
vector (champs de vecteurs)

Problèmes connus :

Microsoft WordPad under Windows NT 4.0 tronque les graphiques copiés.
Microsoft Paint en 256 couleurs diminue le nombre de couleurs à 16.