

PROC ORTHOREG

REGRESSION LINEAIRE AVEC RETRAITEMENT DE LA COLINEARITE ENTRE LES VARIABLES

En cas de régression multiple, la procédure de régression ORTHOREG traite les éventuelles colinéarités entre les variables exogènes « x1, x2, x3, ... » en utilisant la méthode Gentlemen-Givens avant de réaliser la régression. Comme l'indique le tableau ci-dessous, la commande PROC ORTHOREG est suivie éventuellement d'abord de l'option DATA= puis des autres options optnum, séparées chacune par un caractère blanc. Les instructions MODEL, WEIGHT, ID et BY, séparées chacune par un point-virgule, permettent d'affiner l'analyse.

Sous Sas, la régression linéaire multiple (avec plusieurs variables explicatives $x=x_1, x_2, x_3$ par exemple) prend la forme

```
PROC ORTHOREG DATA=nomtab1 optnum;  
  MODEL y=x1 x2 x3 /opt;  
  WEIGHT var4;  
  BY var5 ...;
```

Panorama des options disponibles

Lorsque l'analyse statistique ne porte pas sur la dernière table (Data) Sas mémorisée, la commande PROC REG doit être suivie de l'option DATA=nomtab1 où nomtab1 est le nom du tableau d'entrée (Data) Sas contenant les données à étudier. Si l'option DATA=nomtab1 est absente, l'analyse porte alors sur la dernière table Sas mémorisée. Les options optnum ci-dessous, suivant l'éventuelle option DATA=nomtab1, permettent de préciser les conditions techniques de l'analyse.

Option	Utilité
OUTEST=nomtab2	indique le nom de la table (Data) Sas contenant les résultats de la régression (ici, nomtab2)
SINGULAR	fixe la précision des calculs pour l'inversion de la matrice triangulaire (par défaut, 10E-12)
NOPRINT	interdit l'affichage des résultats

Panorama des instructions disponibles

De nombreuses instructions, séparées chacune par un point-virgule, peuvent figurer après la commande PROC ORTHOREG comme l'indique le tableau ci-dessous qui donne l'utilité de chacune de ces instructions.

Instruction	Utilité																				
MODEL	<p>spécifie le modèle de régression (par défaut, la régression est effectuée avec une constante). Chaque régression peut ici être précisée en ajoutant le séparateur « / » puis, après un blanc, une ou plusieurs des options <i>opt</i> suivantes.</p> <table border="1" data-bbox="435 622 1358 1055"> <tbody> <tr> <td data-bbox="435 622 592 654">NOINT</td> <td data-bbox="600 622 1358 654">supprime la constante</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 665 592 696">NOUNI</td> <td data-bbox="600 665 1358 696">n'édite pas les statistiques univariées</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 707 592 739">SOLUTION</td> <td data-bbox="600 707 1358 739">édite la solution du modèle $Y=a.X+b$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 750 592 781">XPX</td> <td data-bbox="600 750 1358 781">crée le produit matriciel $X'X$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 792 592 824">INVERSE</td> <td data-bbox="600 792 1358 824">génère le produit matriciel inverse $(X'.X)^{-1}$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 835 592 866">SS1</td> <td data-bbox="600 835 1358 866">diminue la somme des carrés des résidus</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 878 592 909">SS2</td> <td data-bbox="600 878 1358 909">augmente la somme des carrés des résidus</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 920 592 952">COVB</td> <td data-bbox="600 920 1358 952">édite la covariance entre les paramètres estimés « a »</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 963 592 994">CORRB</td> <td data-bbox="600 963 1358 994">édite la corrélation entre les paramètres estimés « a »</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 1005 592 1037">DW</td> <td data-bbox="600 1005 1358 1037">calcule le coefficient de Durbin-Watson</td> </tr> </tbody> </table>	NOINT	supprime la constante	NOUNI	n'édite pas les statistiques univariées	SOLUTION	édite la solution du modèle $Y=a.X+b$	XPX	crée le produit matriciel $X'X$	INVERSE	génère le produit matriciel inverse $(X'.X)^{-1}$	SS1	diminue la somme des carrés des résidus	SS2	augmente la somme des carrés des résidus	COVB	édite la covariance entre les paramètres estimés « a »	CORRB	édite la corrélation entre les paramètres estimés « a »	DW	calcule le coefficient de Durbin-Watson
NOINT	supprime la constante																				
NOUNI	n'édite pas les statistiques univariées																				
SOLUTION	édite la solution du modèle $Y=a.X+b$																				
XPX	crée le produit matriciel $X'X$																				
INVERSE	génère le produit matriciel inverse $(X'.X)^{-1}$																				
SS1	diminue la somme des carrés des résidus																				
SS2	augmente la somme des carrés des résidus																				
COVB	édite la covariance entre les paramètres estimés « a »																				
CORRB	édite la corrélation entre les paramètres estimés « a »																				
DW	calcule le coefficient de Durbin-Watson																				
WEIGHT	crée la variable (ici, <i>var4</i>) servant de facteur de pondération aux autres variables																				
BY	réalise les calculs par classe de variables (ici, <i>var5,...</i>).																				