

```
. *CORRIGE DE L'EXERCICE CHAPITRE 12-EXERCICE 2
. *Dalila Chenaf-Nicet  Université de Bordeaux.
.
. * Tout d'abord s'assurer d'avoir ouvert le fichier de données stata C12EX2 avant d'ouvrir
le do.fileC12EX2 qui est le fichier programme.
.
. * Une fois le fichier de données ouvert ainsi que le do-file appuyer sur Run (Execute en
haut à droite de la barre de menu du dofile)
. * pour démarrer le programme. Il sera exécuté dans son intégralité.
.
. * Toutefois il est possible en sélectionnant les parties du programme de l'exécuter pas à
pas afin de voir apparaître pas à pas les
. * différents résultats.
.
.
. *
.                                     CHAPITRE 12 EXERCICE 2
.                                     * Estimation d'un modèle à choix multiples de
prévisions de ventes
.
. * 1) Une première estimation de type logit nous donne
.
. ologit vente direct expo reduc we
```

```
Iteration 0:  log likelihood = -79.482191
Iteration 1:  log likelihood = -61.761471
Iteration 2:  log likelihood = -60.808175
Iteration 3:  log likelihood = -60.803198
Iteration 4:  log likelihood = -60.803197
```

```
Ordered logistic regression      Number of obs      =          82
                                LR chi2(4)                =          37.36
                                Prob > chi2                =          0.0000
Log likelihood = -60.803197      Pseudo R2            =          0.2350
```

ventes	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
direct	.2268094	1.325269	0.17	0.864	-2.370671	2.82429
expo	.6448036	.1501209	4.30	0.000	.3505719	.9390352
reduc	8.922215	2.759073	3.23	0.001	3.514531	14.3299
we	-1.395159	.5120929	-2.72	0.006	-2.398843	-.3914757
/cut1	3.696627	1.001229			1.734255	5.658999
/cut2	6.188066	1.180464			3.874398	8.501733

```
.
. * La variable direct a un coefficient qui n'est pas significatif on peut retirer la
variable de la spécification
.
. ologit vente expo reduc we
```

```
Iteration 0:  log likelihood = -79.482191
Iteration 1:  log likelihood = -61.758389
Iteration 2:  log likelihood = -60.822466
Iteration 3:  log likelihood = -60.817541
Iteration 4:  log likelihood = -60.81754
```

```
Ordered logistic regression      Number of obs      =          82
                                LR chi2(3)                =          37.33
                                Prob > chi2                =          0.0000
Log likelihood = -60.81754      Pseudo R2            =          0.2348
```

ventes	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
expo	.6410226	.1481893	4.33	0.000	.3505769	.9314684
reduc	8.982926	2.735164	3.28	0.001	3.622103	14.34375
we	-1.377785	.5008236	-2.75	0.006	-2.359381	-.3961884
/cut1	3.679581	.9945648			1.730269	5.628892

/cut2	6.170926	1.174856		3.868251	8.473601
-------	----------	----------	--	----------	----------

```
. estat ic
```

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	82	-79.48219	-60.81754	5	131.6351	143.6687

Note: N=Obs used in calculating BIC; see [R] BIC note.

```
. *** a) Interpretation statistique
```

```
. * Les coefficients sont maintenant tous significatifs. La statistique de la log vraisemblance est égale à LR=37;33.
```

```
. * Etant donné la probabilité du test le modèle est donc validé, au moins une des variables à un coefficient significatif.
```

```
. *** b) Interpretation économique
```

```
. * La durée d'exposition et le pourcentage de réduction agissent positivement sur les ventes.
```

```
. * Une émission diffusée un jour de semaine engendre moins de ventes qu'une émission diffusée le we.
```

```
. * Les seuils (cut1 et cut2) sont respectivement de 3.679 et 6.170.
```

```
. *Le logiciel Stata ne propose pas directement de table permettant d'appréhender les qualités prévisionnelles du modèle
```

```
. * comme dans le cas du logit/probit où il suffit d'écrire après l'estimation "estat classification". Il faut utiliser ici un petit
```

```
. *programme comme suit :
```

```
. ologit vente expo reduc we
```

```
Iteration 0: log likelihood = -79.482191
```

```
Iteration 1: log likelihood = -61.758389
```

```
Iteration 2: log likelihood = -60.822466
```

```
Iteration 3: log likelihood = -60.817541
```

```
Iteration 4: log likelihood = -60.81754
```

Ordered logistic regression

Number of obs = 82

LR chi2(3) = 37.33

Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -60.81754

Pseudo R2 = 0.2348

ventes	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
expo	.6410226	.1481893	4.33	0.000	.3505769 .9314684
reduc	8.982926	2.735164	3.28	0.001	3.622103 14.34375
we	-1.377785	.5008236	-2.75	0.006	-2.359381 -.3961884
/cut1	3.679581	.9945648			1.730269 5.628892
/cut2	6.170926	1.174856			3.868251 8.473601

```
. predict p1 p2 p3
```

```
(option pr assumed; predicted probabilities)
```

```
. egen maxpred = rowmax(p1-p3)
```

```
. gen vpredites = .
```

```
(82 missing values generated)
```

```
. forval i = 1/3 {
```

```
2. replace vpredites = `i' if p`i' == maxpred
```

```

3. }
(47 real changes made)
(31 real changes made)
(4 real changes made)

. tab2 vente vpredites

-> tabulation of ventes by vpredites

```

Ventes	1	2	3	Total
0	37	7	0	44
1	8	18	1	27
2	2	6	3	11
Total	47	31	4	82

```

.
. * P1, p2, P2 sont les colonnes de probabilités associées aux modalités 0,1,2 respectivement
.
. * A la lecture du résultat on peut constater que les qualités prévisionnelles de ce modèle
ne sont pas négligeable puisque pour
. * les ventes de niveau 0, il y a a 44 dans l'échantillon et le modèle en estime 47, soit
une erreur de prévision 3
. * pour les ventes de niveau niveau 1, l'échantillon en compte 27, le modèle en prévoit 31
soit une erreur de prévision de 4.
. * Dans le dernier car l'erreur de prévision est de 7.
.
. ologit vente expo reduc we

```

```

Iteration 0: log likelihood = -79.482191
Iteration 1: log likelihood = -61.758389
Iteration 2: log likelihood = -60.822466
Iteration 3: log likelihood = -60.817541
Iteration 4: log likelihood = -60.81754

```

```

Ordered logistic regression
Number of obs      =          82
LR chi2(3)         =          37.33
Prob > chi2        =          0.0000
Pseudo R2          =          0.2348

Log likelihood = -60.81754

```

ventes	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
expo	.6410226	.1481893	4.33	0.000	.3505769	.9314684
reduc	8.982926	2.735164	3.28	0.001	3.622103	14.34375
we	-1.377785	.5008236	-2.75	0.006	-2.359381	-.3961884
/cut1	3.679581	.9945648			1.730269	5.628892
/cut2	6.170926	1.174856			3.868251	8.473601

```

.
. gen valatente=_b[expo]*expo+_b[reduc]*reduc+_b[we]*we

```

```

. prvalue

```

```

ologit: Predictions for ventes

```

```

Confidence intervals by delta method

```

		95% Conf. Interval	
Pr(y=0 x):	0.5520	[0.4223,	0.6816]
Pr(y=1 x):	0.3851	[0.2597,	0.5105]
Pr(y=2 x):	0.0630	[0.0117,	0.1143]

```

      expo      reduc      we
x= 5.4207317 .08187828 .53658537

```

```
.  
end of do-file  
  
. exit, clear
```