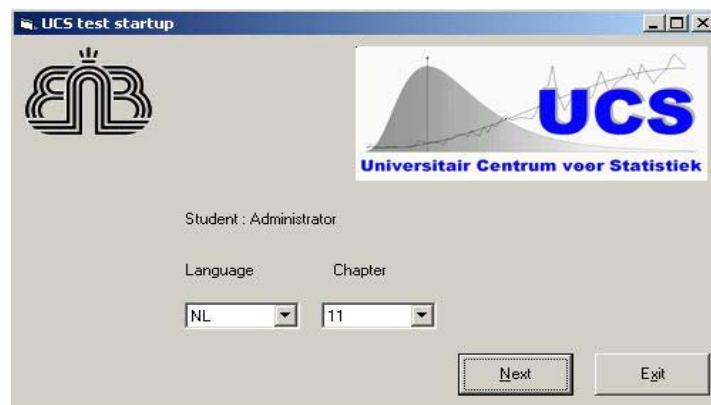


## Utilisation de UCS\_Test, par Guy Mélard

Comme indiqué dans le document principal général (CH00\_DOC.pdf), UCS\_Test est un produit de l'UCS (Universitair Centrum voor Statistiek) de la KULeuven. Il a été développé dans le cadre du même projet avec la Banque Nationale de Belgique que la partie interactive de ce cours. Pour plus de renseignement, contacter l'auteur comme indiqué dans l'introduction.

L'exemple illustré ici est relatif au chapitre 1. Les questions sont fournies de manière aléatoire.



### Question 1

UCS\_Test \*\*\* Student Name : gmelard

Chapter: 01 Question number: 1 out of 10

Select ALL correct answers.

Le (les) critère(s) suivant(s) ne dépend(ent) pas des unités de mesure

- ☐ a MAE
- ☐ b MSE
- ☐ c RMSE
- ☒ d MAPE

Next Submit Skip Exit

Feedback:

## Question 1 : réponse

UCS\_Test \*\*\* Student Name : gmelard

Chapter: 01 Question number: 1 out of 10

Select ALL correct answers.

Le (les) critère(s) suivant(s) ne dépend(ent) pas des unités de mesure

- ☐ a MAE
- ☐ b MSE
- ☐ c RMSE
- ☒ d MAPE

Next Submit Skip Exit

Feedback:

La réponse donnée est correcte.

a Faux. MAE fait intervenir les erreurs sans leur signe. Il est exprimé dans les unités des données

b Faux. MSE fait intervenir les erreurs au carré. Il est exprimé dans le carré des unités des données

c Faux. RMSE fait intervenir les erreurs au carré. On prend ensuite une racine carrée de sorte qu'il est exprimé dans les unités des données

d Correct. Pour MAPE on divise les erreurs sans leur signe par la donnée, fournissant ainsi un nombre sans dimension

## Question 2

UCS\_Test \*\*\* Student Name : gmelard

Chapter: 01 Question number: 2 out of 10

Select ALL correct answers.

Le(s) critère(s) suivant(s) peu(ven)t fournir des résultats apparemment excellents alors que les erreurs de prévisions positives et négatives se compensent mutuellement

- ☒ a la variance des erreurs
- ☐ b MAPE
- ☐ c MSE
- ☐ d RMSE
- ☒ e la moyenne des erreurs

Next Submit Skip Exit

Feedback:

## Question 2 : Réponse

UCS\_Test \*\*\* Student Name : gmelard

Chapter: 01 Question number: 2 out of 10

Le(s) critère(s) suivant(s) peut(ven)t fournir des résultats apparemment excellents alors que les erreurs de prévisions positives et négatives se compensent mutuellement

Select ALL correct answers.

- ☒ a la variance des erreurs  
☐ b MAPE  
☐ c MSE  
☐ d RMSE  
☒ e la moyenne des erreurs

Next

Submit

Skip

Exit

Feedback:

La réponse donnée est incorrecte.

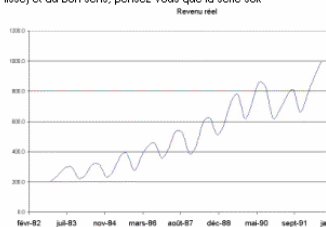
- a Faux. La variance est la moyenne des carrés des écarts des erreurs à leur moyenne. Elle ne vaut 0 que si toutes les erreurs sont égales entre elles  
b Faux. MAPE ne vaut 0 que si toutes les erreurs sont nulles  
c Faux. MSE ne vaut 0 que si toutes les erreurs sont nulles  
d Faux. RMSE ne vaut 0 que si toutes les erreurs sont nulles  
e Vrai. La moyenne des erreurs peut même être nulle et donner une idée fausse que tout est parfait

## Question 3

UCS\_Test \*\*\* Student Name : gmelard

Chapter: 01 Question number: 3 out of 10

La série ci-dessous concerne les revenus de Walt Disney Company, en millions de dollars, tels que publiés par la société dans ses rapports périodiques. Sur base du graphique (un peu lissé) et du bon sens, pensez-vous que la série soit



Select the correct answer.

- ☐ a annuelle  
☐ b semestrielle  
☒ c trimestrielle  
☐ d mensuelle  
☐ e hebdomadaire  
☐ f autre

Next

Submit

Skip

Exit

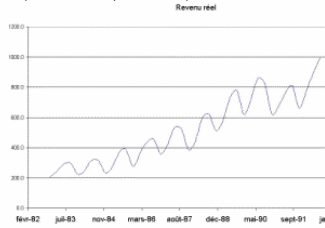
Feedback:

## Question 3 : réponse

UCS\_Test \*\*\* Student Name : gmelard

Chapter: 01 Question number: 3 out of 10

La série ci-dessous concerne les revenus de Walt Disney Company, en millions de dollars, tels que publiés par la société dans ses rapports périodiques. Sur base du graphique (un peu lissé) et du bon sens, pensez-vous que la série soit



Select the correct answer.

- ☐ a annuelle  
☐ b semestrielle  
☒ c trimestrielle  
☐ d mensuelle  
☐ e hebdomadaire  
☐ f autre

Next

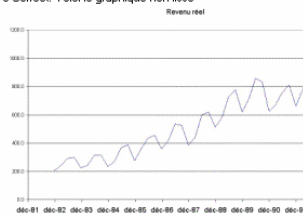
Submit

Skip

Exit

Feedback:

c Correct. Voici le graphique non lissé



## Question 6

UCS\_Test \*\*\* Student Name : gmelard

Chapter: 01 Question number: 6 out of 10

Nous sommes le 10 octobre 2001. J'ai utilisé une méthode de prévision en ignorant les ventes des 4 derniers trimestres. Voici un tableau avec ces données et les prévisions obtenues.

trimestre	4/00	1/01	2/01	3/01
ventes	6	6	6	4
prévisions	6	4	7	6

On peut dire que

Select ALL correct answers.

- ☐ a la prévision d'horizon 2 vaut 7 et que la prévision d'horizon 4 vaut 5  
☒ b la prévision d'horizon 2 vaut 5 et que la prévision d'horizon 4 vaut 6  
☒ c la prévision d'horizon 2 vaut 5 et que la prévision d'horizon 4 vaut 4  
☐ d la prévision d'horizon 2 vaut 4 et que la prévision d'horizon 4 vaut 6  
☐ e la prévision d'horizon 1 vaut 5 et que la prévision d'horizon 3 vaut 7  
☐ f la prévision d'horizon 1 vaut 4 et que la prévision d'horizon 3 vaut 6

Next

Submit

Skip

Exit

Feedback:

## Question 6 : réponse

UCS\_Test \*\*\* Student Name : gmelard

Chapter: 01 Question number: 6 out of 10

Select ALL correct answers.

Nous sommes le 10 octobre 2001. J'ai utilisé une méthode de prévision en ignorant les ventes des 4 derniers trimestres. Voici un tableau avec ces données et les prévisions obtenues.

trimestre	4/00	1/01	2/01	3/01
ventes	6	5	6	4
prévisions	5	4	7	6

On peut dire que

- ☐ a la prévision d'horizon 2 vaut 7 et que la prévision d'horizon 4 vaut 5
- ☒ b la prévision d'horizon 2 vaut 5 et que la prévision d'horizon 4 vaut 6
- ☒ c la prévision d'horizon 2 vaut 5 et que la prévision d'horizon 4 vaut 4
- ☐ d la prévision d'horizon 2 vaut 4 et que la prévision d'horizon 4 vaut 6
- ☐ e la prévision d'horizon 1 vaut 5 et que la prévision d'horizon 3 vaut 7
- ☐ f la prévision d'horizon 1 vaut 4 et que la prévision d'horizon 3 vaut 6

Next

Submit

Skip

Exit

Feedback:

La réponse donnée est incorrecte.

- a Faux. Les réponses proposées correspondent aux données pour le 2e trimestre et pour le 4e trimestre
- b Faux. Les réponses proposées correspondent aux données pour les horizons 2 et 4
- c Faux. Les réponses proposées correspondent aux données pour les horizons 2 et 4
- d Correct
- e Correct
- f Faux. Les réponses proposées correspondent aux prévisions pour le 1er trimestre et pour le 3e trimestre

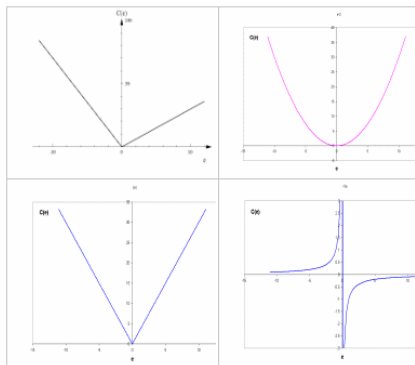
## Question 7

UCS\_Test \*\*\* Student Name : gmelard

Chapter: 01 Question number: 7 out of 10

Select ALL correct answers.

Voici 4 fonctions de l'erreur de prévision  $e_t$  que nous noterons respectivement (de haut en bas) C1, C2, C3 et C4. Peut-on dire que



- ☐ a C1 n'est pas une fonction de coût et C2 est une fonction de coût quadratique ?
- ☒ b C4 n'est pas une fonction de coût et C2 est une fonction de coût quadratique ?
- ☒ c C1 n'est pas une fonction de coût et C3 est une fonction de coût qui ne nécessite pas de calcul ?
- ☐ d C4 n'est pas une fonction de coût et C1 est une fonction de coût qui ne nécessite pas de calcul ?
- ☐ e C1 est une fonction de coût très utilisée en pratique et C2 est une fonction de coût sensible aux données aberrantes ?

Next

Submit

Skip

Exit

Feedback:

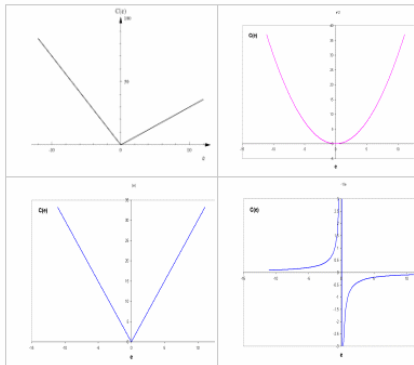
## Question 7 : réponse

UCS\_Test \*\*\* Student Name : gmelard

Chapter: 01 Question number: 7 out of 10

Select ALL correct answers.

Voici 4 fonctions de l'erreur de prévision  $e$ , que nous noterons respectivement (de haut en bas) C1, C2, C3 et C4. Peut-on dire que



- ☐ a C1 n'est pas une fonction de coût et C2 est une fonction de coût quadratique ?  
☒ b C4 n'est pas une fonction de coût et C2 est une fonction de coût quadratique ?  
☒ c C1 n'est pas une fonction de coût et C3 est une fonction de coût qui ne nécessite pas de calcul ?  
☐ d C4 n'est pas une fonction de coût et C1 est une fonction de coût qui ne nécessite pas de calcul ?  
☐ e C1 est une fonction de coût très utilisée en pratique et C2 est une fonction de coût sensible aux données aberrantes ?

Next Submit Skip Exit

Feedback:

La réponse donnée est incorrecte.

a Faux. C2 est bien une fonction de coût quadratique mais C1 est la fonction de coût du pâtissier illustrée dans le cours. Elle est une fonction de coût bien réelle même si elle est peu utilisée en dehors de l'exemple

b Correct

c Faux. C3 est bien une fonction de coût qui ne nécessite pas de calcul mais C1 est la fonction de coût du pâtissier illustrée dans le cours. Elle est une fonction de coût bien réelle même si elle est peu utilisée en dehors de l'exemple

d Faux. Il est exact que C4 n'est pas une fonction de coût mais il est faux que C1 ne nécessite pas de calcul puisqu'il faut multiplier l'erreur par la pente d'une des deux droites

e Faux. Il est exact que C2, qui est une fonction de coût quadratique, est sensible aux données aberrantes mais C1 est la fonction de coût du pâtissier illustrée dans le cours. C'est une fonction de coût bien réelle même si elle est peu utilisée en dehors de l'exemple.

## Question 9 : réponse

UCS\_Test \*\*\* Student Name : gmelard

Chapter: 01 Question number: 9 out of 10

Select ALL correct answers.

J'ai utilisé une méthode de prévision en ignorant les ventes des 4 derniers trimestres. Voici un tableau avec ces données et les prévisions obtenues.

trimestre	I	II	III	IV
vente	5	4	4	4
erreur	1	1	-3	-2

On peut alors dire que

- ☐ a le critère MSE vaut  $(1 + 1 + 3 + 2)/4 = 1,75$   
☐ b le critère MAE vaut  $(1 + 1 + 3 + 2)/4 = 1,75$   
☒ c le critère moyenne des erreurs vaut  $(1 + 1 + 3 + 2)/4 = 1,75$   
☐ d le critère MSE vaut  $(1 + 1 + 9 + 4)/4 = 3,75$   
☐ e le critère moyenne des erreurs vaut  $(1 + 1 - 3 - 2)/4 = -0,75$

Next Submit Skip Exit

Feedback:

La réponse donnée est incorrecte.

a Faux. Pour calculer le critère MSE, on a oublié d'élever les erreurs au carré avant de procéder à l'addition

b Correct

c Faux. On a oublié d'élever les erreurs au carré avant de procéder à l'addition

d Correct

e Correct

## Question 10 : réponse

UCS\_Test \*\*\* Student Name : gmelard

Chapter: 01 Question number: 10 out of 10

Select ALL correct answers.

J'ai utilisé une méthode de prévision en ignorant les ventes des 4 derniers trimestres. Voici un tableau avec ces données et les prévisions obtenues.

trimestre	I	II	III	IV
ventes	6	4	4	4
erreur	-1	-1	3	2

On s'intéresse aux critères MAE (erreur absolue moyenne) et MAPE (erreur absolue moyenne en pourcentage). On peut alors dire que

☐ a  $MAPE = (1/5 + 1/4 + 3/4 + 2/4)/4 = (0,2 + 0,25 + 0,75 + 0,5)/4 = 1,7/4 = 42,5\%$

☐ b  $MAPE = (-1/5 - 1/4 + 3/4 + 2/4)/4 = (-0,2 - 0,25 + 0,75 + 0,5)/4 = 0,8/4 = 20,0\%$

☐ c  $MAE = (1/5 + 1/4 + 3/4 + 2/4)/4 = (0,2 + 0,25 + 0,75 + 0,5)/4 = 1,7/4 = 42,5\%$

☒ d  $MAE = (-1/5 - 1/4 + 3/4 + 2/4)/4 = (-0,2 - 0,25 + 0,75 + 0,5)/4 = 0,8/4 = 20,0\%$

☐ e  $MAE = (1 + 1 + 3 + 2)/4 = 7/4 = 1,75$

☐ f  $MAE = (1 + 1 + 3 + 2)/4 = 7/4 = 1,75$

Next Submit Skip Exit

Feedback:  
La réponse donnée est incorrecte.

a Correct

b Faux. Il faut remplacer les signes - par des signes + ce qui donne  $MAPE = (1/5 + 1/4 + 3/4 + 2/4)/4 = (0,2 + 0,25 + 0,75 + 0,5)/4 = 1,7/4 = 42,5\%$

c Faux. Il ne faut pas diviser les valeurs absolues des erreurs par les données ce qui donne  $MAE = (1 + 1 + 3 + 2)/4 = 7/4 = 1,75$

d Faux. Il faut remplacer les signes - par des signes + mais il ne faut pas diviser les valeurs absolues des erreurs par les données ce qui donne  $MAE = (1 + 1 + 3 + 2)/4 = 7/4 = 1,75$

e Faux. Il faut diviser les valeurs absolues des erreurs par les données ce qui donne  $MAPE = (1/5 + 1/4 + 3/4 + 2/4)/4 = (0,2 + 0,25 + 0,75 + 0,5)/4 = 1,7/4 = 42,5\%$

f Correct

## Score obtenu pour les 10 questions posées

Score

Student : gmelard

Chapter: 01

Question 01(ID01) : correct

Question 02(ID04) : incorrect

Question 03(ID05) : correct

Question 04(ID11) : incorrect

Question 05(ID13) : incorrect

Question 06(ID14) : incorrect

Question 07(ID17) : incorrect

Question 08(ID18) : incorrect

Question 09(ID20) : incorrect

Question 10(ID22) : incorrect

Your score: 2/10

Start: 20/08/2007 13:16:05

End: 20/08/2007 13:23:00

Language: F

Print Exit

## Voici les réponses obtenues lors d'une autre repetition du test

UCS\_Test \*\*\* Student Name : gmelard

Chapter: 01 Question number: 5 out of 10

Select the correct answer.

On distingue entre une série temporelle régulière et une série temporelle irrégulière. Voici deux séries A et B.

On distingue entre une série temporelle régulière et une série temporelle irrégulière. Voici deux séries A et B.

☐ a Les deux séries sont régulières

☐ b Les deux séries sont irrégulières

☐ c La série A est irrégulière et la série B est régulière

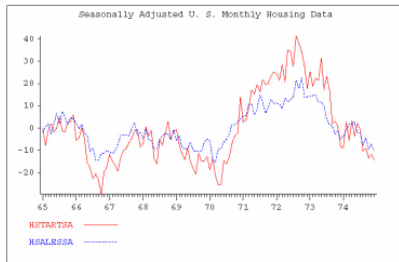
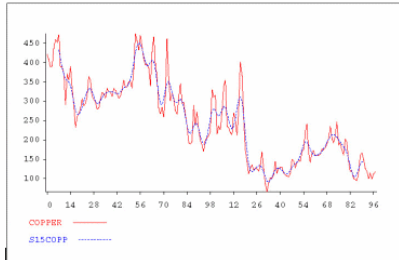
☒ d La série A est régulière et la série B est irrégulière

☐ e Il est impossible de répondre à la question à cause du manque de précision de l'énoncé

Next Submit Skip Exit

Feedback:

On distingue entre une série temporelle univariée et une série temporelle multivariée. Voici deux graphiques A (en haut) et B (en bas). Un des graphiques montre une série et elle-même lissée. On peut dire que



Select the correct answer.

- ☒ a le graphique A montre une série univariée. Le graphique B montre une série multivariée  
☐ b le graphique A montre une série multivariée. Le graphique B montre une série univariée  
☐ c les graphiques A et B montrent des séries univariées.  
☐ d les graphiques A et B montrent des séries multivariées  
☐ e il est impossible de répondre à la question à cause du manque de précision de l'énoncé

Next

Submit

Skip

Exit

Feedback:

a Correct. On voit que la série S15COPP est une version lissée de COPPER. Dans le graphique B, il y a deux séries

On dispose de 16 erreurs de prévision du passé pour une méthode de prévision qui fournit une prévision de 20. En appliquant la méthode du chapitre 1, qui consiste à ordonner ces erreurs, les compléter par deux valeurs extrêmes (ici -6 et 4,5) et prendre les milieux, on obtient le tableau et le graphique suivants. Il reste à joindre les points successifs deux à deux. On peut dire que l'intervalle de prévision à 80 % a approximativement pour limites:

Indice	Erreur	Milieu	Probabilité
0		-6.00	0.00
1	-5.73	-4.77	0.05
2	-3.80	-3.77	0.13
3	-3.73	-3.11	0.19
4	-2.48	-2.23	0.25
...			
12	0.39	1.33	0.75
13	2.27	2.39	0.81
14	2.52	2.83	0.88
15	3.14	3.36	0.94
16	3.58	4.00	1.00



Select the correct answer.

- ☐ a 15,7 et 23  
☐ b 15,2 et 23,4  
☒ c 11,7 et 19  
☐ d 11,2 et 19,4  
☐ e -4,3 et 3,0  
☐ f -4,8 et 3,4

Next

Submit

Skip

Exit

Feedback:

c Faux. L'intervalle doit être basé sur la prévision égale à 20, pas sur le nombre d'erreurs

La série ci-dessous concerne les prix réels du blé exprimé en salaires horaires depuis 1700 (Source : Jacqueline Fourastié, Éléments d'économie et de prospective, Ellipses, Paris, 1997, p. 27). Sur base du graphique et du bon sens, pensez-vous que la série soit



Figure 8 : Prix réel du quintal de blé en France depuis 1700

Select the correct answer.

- ☐ a annuelle  
☐ b semestrielle  
☒ c trimestrielle  
☐ d mensuelle  
☐ e hebdomadaire

Next

Submit

Skip

Exit

Feedback:

c Faux. Il n'y a pas plusieurs données par année