

Désaisonnalisation par DEMETRA+

Dela série des recettes voyages 2006-2013

<p>Préparé par : ELBOUCHEHATI Kamal AGHAZZAF Nabil</p>

janvier 2014

Fiche de désaisonnalisation

Plan

- Introduction
- Définition et méthodologie
- Description de la série des recettes voyages.
- Test de présence de saisonnalité dans la série étudiée.
- Résultats et interprétation de l'analyse.

Introduction

Les recettes voyages constituent l'une des principales sources de financement du compte des transactions courantes de la balance des paiements du Maroc. Leur évolution dépend de plusieurs facteurs dont en particulier les effets de saisonnalité et du calendrier.

L'objet de ce travail est d'analyser la série des recettes voyages sur la période allant de janvier 2006 à juillet 2013 pour permettre aux décideurs publics et privés et aux conjoncturistes de mieux interpréter l'évolution de la série des recettes voyages en dehors des effets de saisonnalité et du calendrier. Les résultats obtenus ont aussi pour objectif de mieux comparer les données de la composante étudiée avec celles des pays partenaires en éliminant les événements qui perturbent la tendance fondamentale de la série.

Cette analyse portera sur quatre points à savoir : la méthodologie adoptée, l'évolution de la série des recettes voyages, la saisonnalité de la série étudiée, et les résultats afférents au travail de désaisonnalisation effectué.

I. Définition et méthodologie

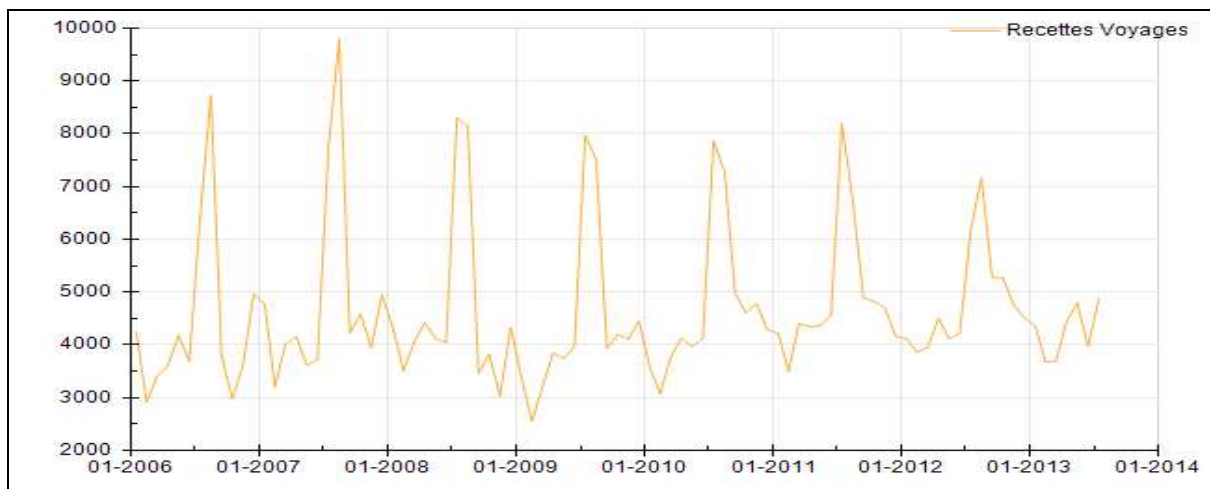
Selon la sixième édition du manuel de la balance des paiements, les recettes voyages recouvrent les biens et les services que les non-résidents acquièrent au cours de leur séjour dans une économie. Elles sont établies, au Maroc, sur la base des règlements sous forme de

virements bancaires reçus par les opérateurs du secteur touristique d'une part, et des billets de banque étrangers collectés par les banques et les établissements agréés d'autre part.

S'agissant de la méthode d'ajustement saisonnier, il a été décidé d'appliquer la méthode **X12 ARIMA** et d'introduire les régresseurs associés au calendrier national pour corriger les effets de calendrier susceptibles de perturber la tendance de la série étudiée. À signaler que ce travail a été effectué en utilisant le logiciel de désaisonnalisation **DEMETRA+**.

II. Description de l'évolution de la série des recettes voyages.

L'analyse de l'évolution de la série des recettes voyages laisse apparaître un caractère saisonnier évident de cette série, ceci se manifeste par une hausse saisonnière évidente pendant l'été et par une baisse saisonnière qui intervient au début de chaque année.



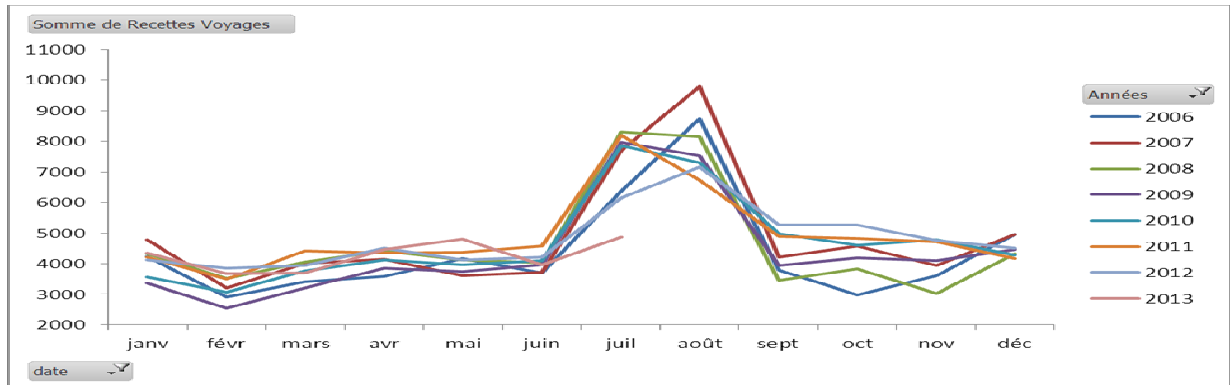
III. Test de présence de saisonnalité dans la série étudiée

1) Test visuel :

L'analyse du graphique superposé par année de la série des recettes voyages fait ressortir les constatations suivantes:

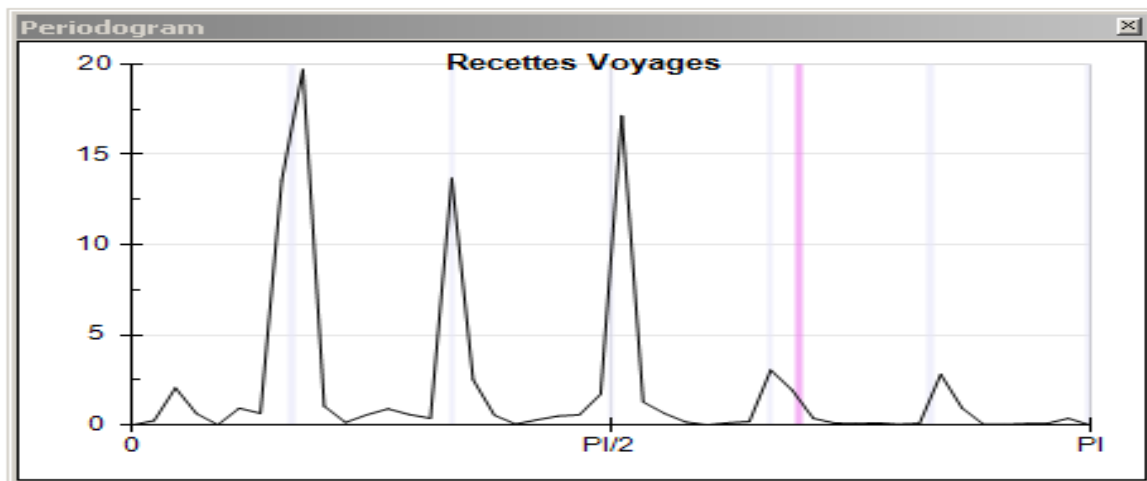
- Une saisonnalité haussière qui se traduit graphiquement par un pic en mois de juillet, d'août et de décembre.

- Une baisse saisonnière en mois de février.



2) Test à partir du périodogramme

L'analyse du périodogramme associé à la série des recettes voyages confirme le résultat de l'analyse graphique et donc la présence de la saisonnalité dans la série. Par contre l'effet des jours ouvrables s'avère minime.



IV. Résultats et interprétation de l'analyse de la série des recettes voyages

1) Test de validité du modèle

Les hypothèses nulles des tests de normalité, d'indépendance et de linéarité des résidus sont acceptées, ce qui confirme la validation du modèle obtenu **ARIMA (1, 0,0) (0, 1,1)**.

1. Normalité des résidus 2. Indépendance des résidus

	P-value
Mean	0,3749
Skewness	0,2116
Kurtosis	0,7593
Normality	0,3875

	P-value
Ljung-Box(24)	0,9949
Box-Pierce(24)	0,9992
Ljung-Box on seasonality(3)	0,2433
Box-Pierce on seasonality(3)	0,3966

Durbin-Watson statistic: 2,0281

3. Linéarité des résidus

	P-value
Ljung-Box on squared residuals(24)	0,6818
Box-Pierce on squared residuals(24)	0,8357

2) Qualité de la décomposition de la série

La valeur de la statistique Q (inférieure à 1) confirme la bonne qualité de l'ajustement saisonnier.

Measure	Value
M1	0,098
M2	0,126
M3	0,670
M4	0,325
M5	0,750
M6	0,377
M7	0,185
M8	0,307
M9	0,295
M10	0,365
M11	0,000

Summary

Q	0,341
Q without M2	0,368

3) Effets de calendrier

L'analyse des effets des différents régresseurs associés au calendrier national (jours ouvrables, fêtes mobiles, Ramadan...) a permis de constater la présence significative de l'effet positif des fêtes du Mawlid et du sacrifice et du nombre de jours de la semaine et la présence également de l'effet négatif du mois de Ramadan.

Calendar effects

Parameter	Value	Std error	T-Stat	P-value
mawlid	0,0310	0,0152	2,04	0,0453
adha	0,0601	0,0141	4,25	0,0001
nbramd	-0,0117	0,0015	-7,85	0,0000

weekd	0,0088	0,0021	4,28	0,0001
-------	--------	--------	------	--------

4) La stabilité du résultat de désaisonnalisation

Les révisions dans une série signifient le changement de l'estimation initiale par rapport à l'estimation finale pour un point supplémentaire. Ces révisions de l'estimation de la série désaisonnalisée permettent d'évaluer la stabilité de la série ajustée saisonnièrement.

L'utilisation de la racine erreur quadratique moyennedes révisions ($rmse = 3,2598$)a permis de montrer le faible niveau des révisions, ce qui confirmela stabilité de l'ajustement saisonnier.

Relative differences

mean = -0,6181

rmse = 3,2598

	2011	2012	2013
January	-0,777	-0,776	-1,128
February	-8,040	-4,733	-4,328
March	-1,477	0,336	-0,957
April	-3,822	-1,607	-1,158
May	-0,213	-1,319	-2,453
June	-1,347	-0,016	-2,424
July	4,570	6,551	
August	4,601	3,749	
September	-1,738	1,517	
October	0,656	6,621	
November	-4,113	-1,667	
December	-1,926	-1,102	

5) Graphiques des évolutions de la série des recettes voyages.

