

Séminaire sous le thème:
**Traitement et utilisation des séries chronologiques au Maroc:
Correction des variations saisonnières**

Office des changes

Rabat, 03 octobre 2012

**Désaisonnalisation:
un chaînon primordial pour une analyse
de la conjoncture de qualité**

Par : Ali ELGUELLAB

Chef de Service des Etudes et de la Modélisation

Institut National d'Analyse de la Conjoncture

Haut Commissariat au Plan



Les questions posées -plan

- La désaisonnalisation dans le contexte de l'analyse conjoncturelle?
- La saisonnalité?
- Le poids de la saisonnalité au Maroc?
- Les approximations « à éviter » de la série corrigée des variations saisonnières?
- La désaisonnalisation?
 - ▶ Les approches?
 - ▶ Ses contraintes?
 - ▶ Les solutions apportées?



Introduction

- L'analyse de la conjoncture: un des métiers phares du HCP
- Contexte:
 - ▶ Analyses de plus en plus demandées
 - ▶ Ouverture de plus en plus prononcée
 - ▶ Situation économique de plus en plus instable
- Un travail lourd et continue
 - ▶ Une base de données de taille
 - ▶ Le concept des « trois temps »
- Contraintes multiples
 - ▶ Formation de « conjoncturiste » inexistante au Maroc
 - » Un carrefour d'économie, statistique, ...
 - ▶ Des champs non encore couverts par l'appareil statistique
 - » Commerce, services, ...
 - ▶ Des délais relativement longs de diffusion des statistiques
 - ▶ Une pratique et une culture « à développer »



Analyse de la conjoncture

- Lire et appréhender les tendances en gestation d'une façon **intelligente**...
 - ▶ Mouvement sous-jacents vs mouvements apparents
 - ▶ Des champs multiples en interaction
 - ▶ Analyses dynamiques vs analyses statiques d'équilibre
- ...et **intelligible**
 - ▶ Diagnostic cohérent
 - ▶ Des indicateurs de synthèse
 - › Indicateur du climat des affaires
 - › Indice de diffusion cyclique
 - › Indice composite de croissance
 - › Indicateur de retournement conjoncturel (en projet)



Analyse de la conjoncture

- Plusieurs étapes:
 - ▶ 1. Collecte de l'information de conjoncture (statistique, actualité)
 - ▶ 2. Traitements statistiques
 - ▶ 3. Prévisions
 - ▶ 4. Diagnostics
- Désaisonnalisation: Un passage obligé
 - ▶ condition *sine qua non*
 - » d'une prévision de meilleur qualité
 - » D'un bon diagnostic
 - ▶ Les séries marocaines sont dans leur majorité saisonnières
 - ▶ Plus de 300 indicateurs traités
 - ▶ Logiciel utilisé: Demetra+



Pourquoi désaisonnaliser ?

- Raison statistique:
 - ▶ La saisonnalité perturbe la lecture pertinente des évolutions
 - ▶ L'enlever permet de lisser les mouvements et dégager les dynamiques sous-jacentes
 - ▶ Meilleures prévisions
- Raison économique:
 - ▶ Ils n'ont pas de caractère économique, ils ne sont considérés que comme des facteurs techniques
 - ▶ Les phénomènes qui se répètent au même moment de l'année (grégorienne ou hégirienne) et avec la même façon ne renseignent pas sur les comportements économiques des agents.
- Raison de comparabilité (temporelles et spatiales)
- Une norme internationale pour les analyses de court terme



Saisonnalité?

- Désaisonnaliser:
 - ▶ enlever la saisonnalité...
 - ▶ ...et les effets de calendrier
- La saisonnalité ?
 - ▶ Des fluctuations qui se répètent exactement la même saison/période de **l'année grégorienne**
 - ▶ D'origine institutionnelle, culturelle ou climatique
- Les effets de calendriers:
 - ▶ Jours ouvrables, fêtes nationales et événements religieux



Saisonnalité et calendrier

- Deux concepts adjacents mais pas identiques:
 - ▶ Saisonnalité ⇔ dates **grégoriennes**
 - › Exemples: Haute saison touristique vs basse saison
 - ▶ Effets de calendrier
 - › Calendrier musulman et son décalage avec le calendrier grégorien
 - Fêtes mobiles (religieuses)
 - › Natures et compositions différentes des périodes du calendrier grégorien
 - Nombre de jours travaillés, fêtes légales
 - Différences entre les jours de semaine



Les effets de calendrier: composition

● Exemples des effets de calendrier

- ▶ **Jours ouvrables:** contenu de chaque période infra-annuelle en jours travaillés
- ▶ les mois de février de 2012 et 2011: un décalage de 11% « en faveur » de 2012

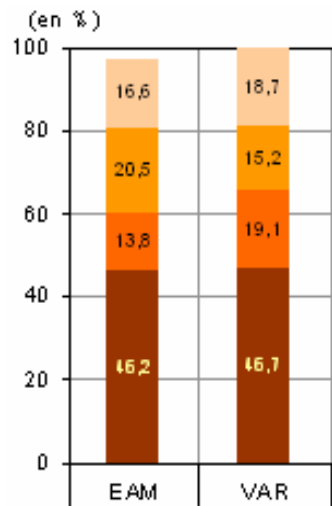
● Fêtes nationales et événements religieux: deux dimensions

- ▶ Jours fériés (fêtes légales au Maroc)
 - » 14 fêtes légales ⇔ 18 jours fériés potentiellement
- ▶ Fêtes et événements religieux important au-delà de leur caractère férié ou non
 - » Ramadan, Aid Al Adha,...



Poids de la saisonnalité et du calendrier au Maroc

Parts de la composante saisonnière (en % de l'inertie globale)

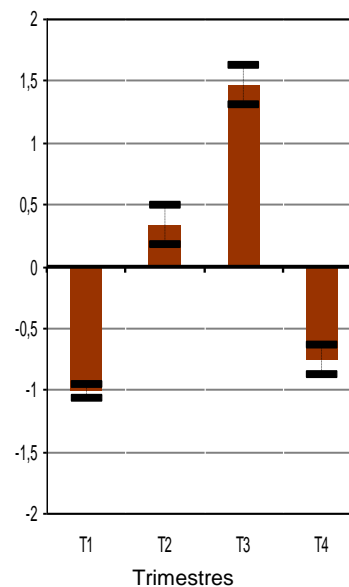


Légende:

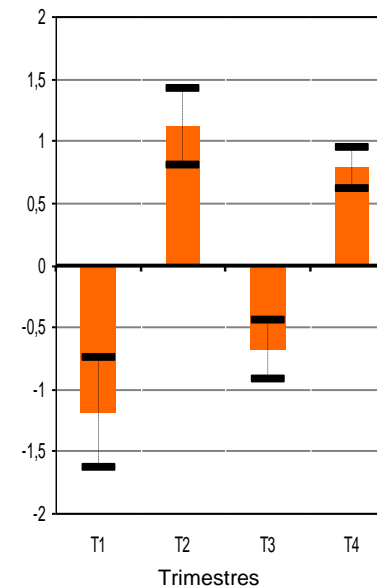
S: saisonnalité; C: cycle; T: trend; I: irrégulier
EAM: écart absolu moyen; VAR: variance
V. TRIM: différences trimestrielles
Source: calculs de l'auteur

Saisonnalité trimestrielle type

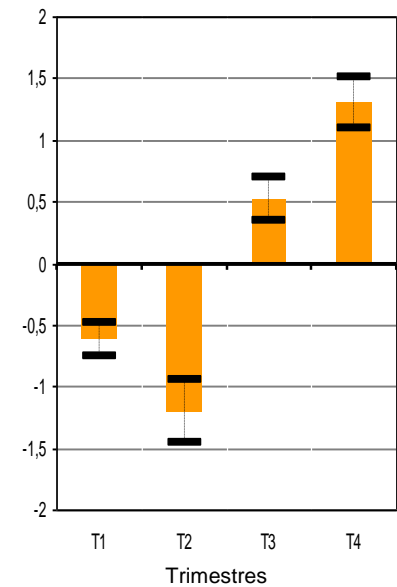
A. Premier facteur



B. Deuxième facteur



C. Troisième facteur



Source: calculs de l'auteur



Poids de la saisonnalité et du calendrier

- Effets de calendrier loin d'être marginaux:
- Bâtiment
 - ▶ Sur une base mensuelle : impact négatif de -26%
- Commerce extérieur:
 - ▶ Effet significatifs des préparatifs du mois de ramadan
- Le secteur de la pêche:
 - ▶ la production baisse de moitié à l'occasion de Aid Al adha
- Masse monétaire et crédit:
 - ▶ Un surplus régulier (+5 milliards de dhs) durant Aid Al Adha...
 - ▶ ... dont une élévation des crédits à la consommation (+142 millions de dhs)

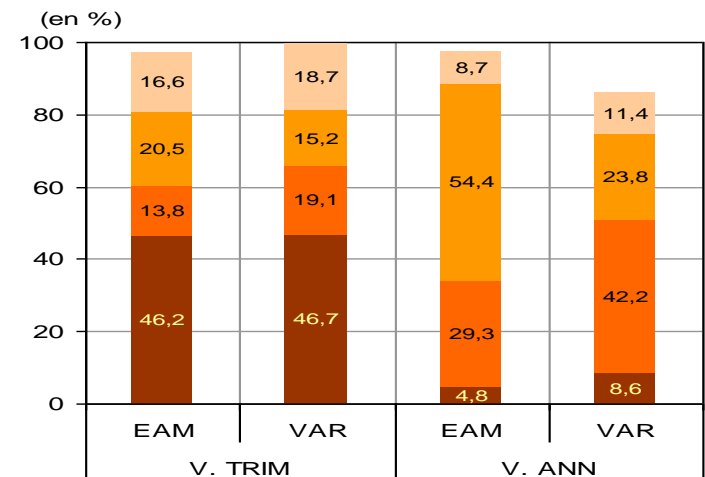


Désaisonnalisation

● Idée reçue: le glissement annuel (comparaison entre les mêmes périodes de l'année) ne résoud pas la question...

▶ Saisonnalité qui reste

Parts des composantes dans l'inertie globale



Composantes: ■ S ■ C ■ T ■ I

Légende:

S: saisonnalité; C: cycle; T: trend; I: irrégulier

EAM: écart absolu moyen; VAR: variance

V. TRIM et V. ANN: différences trimestrielles et annuelles respectivement

Source: calculs de l'auteur



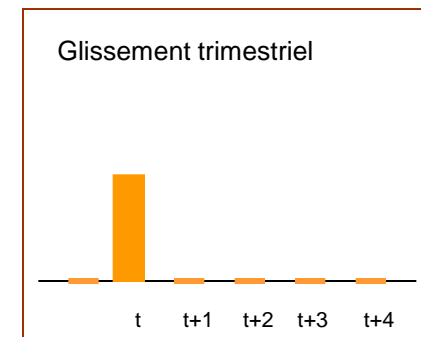
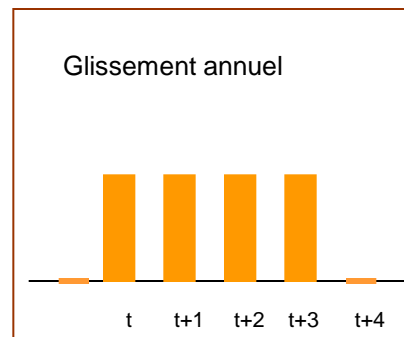
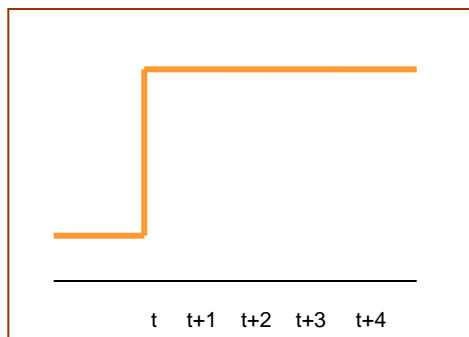
Désaisonnalisation

- Idée reçue: le glissement annuel (comparaison entre les mêmes périodes de l'année) ne résout pas la question...
- Exemples chiffrés:
 - ▶ Ventes de ciment:
 - › janvier 2006, baisse nette de plus de 10% en glissement annuel, durant les années fastes du secteur!
 - › Glissement annuel sur CVS: hausse de 1,6%
 - ▶ Nuitées touristique:
 - › Août 2011, baisse de 13,1% en glissement annuel
 - › Glissement annuel sur CVS: baisse limitée à 2,1% seulement
 - ▶ Prix à la consommation:
 - › Août 2010, hausse de 0,2% en glissement annuel
 - › Glissement annuel sur CVS: contraction de 0,2%



Désaisonnalisation

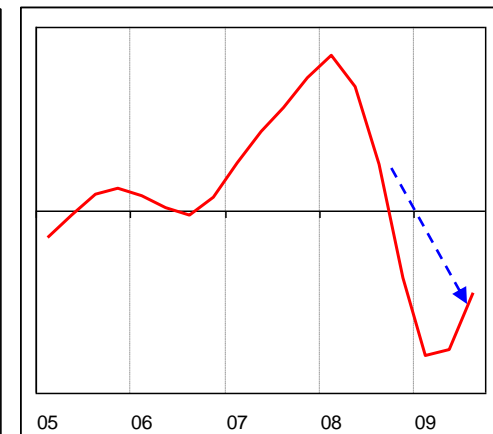
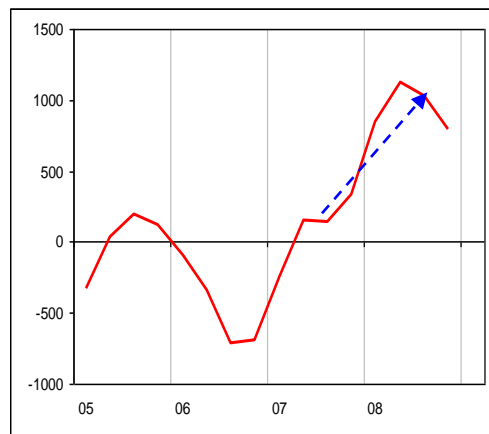
- ... qui plus est, ne rends pas compte des retournements conjoncturels **à temps** :
 - ▶ Problème des « acquis de croissance »
- Exemples :
 - ▶ Un choc favorable reproduit plus que nécessaire!





Désaisonnalisation

- ... qui plus est, ne rends pas compte des retournement conjoncturel **à temps** :
 - ▶ Problème des « acquis de croissance »
- Exemples :
 - ▶ Une crise/ reprise qui peuvent être annoncées très tardivement...





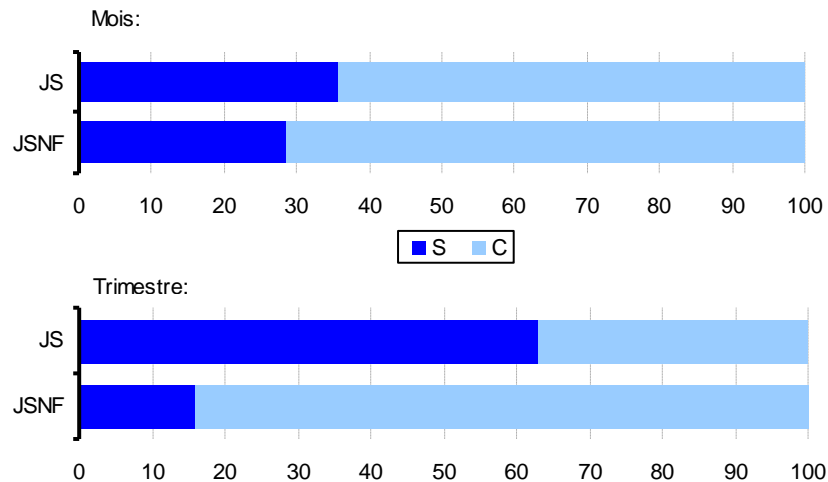
Désaisonnalisation

● Même une désaisonnalisation « par défaut » ne produit pas de CVS pertinentes

▶ Les effets de calendrier:

» Les investigations montrent que le calendrier n'est saisonnier qu'à hauteur de 30% pour les mois et de 15% pour les trimestres

Partage des fluctuations du calendrier

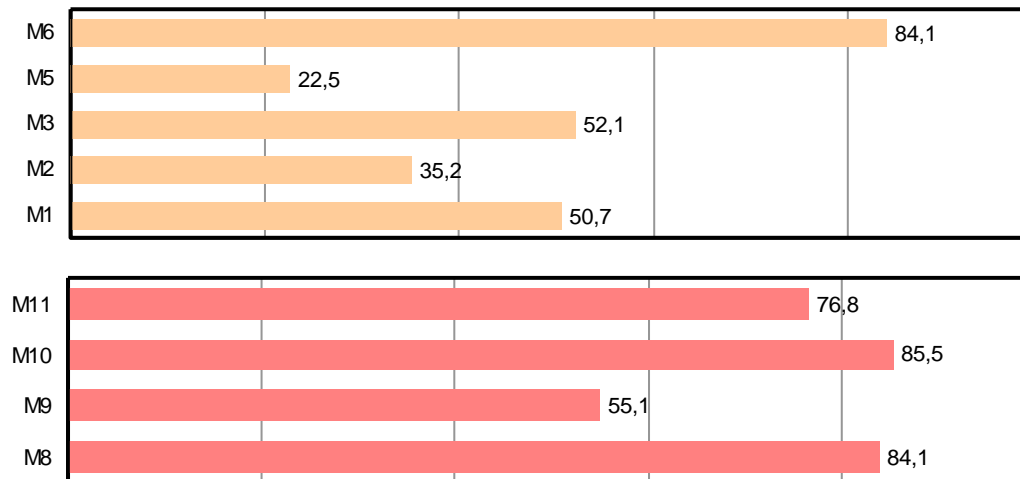




Désaisonnalisation

- Même une désaisonnalisation « par défaut » ne produit pas de CVS pertinentes
 - ▶ Le paramétrage de l'opération doit prendre en compte les caractéristiques de la série sous revue
 - » Séries marocaines en général très heurtées

Pourcentage des séries dépassant les normes de qualité de Censur (en %)





Désaisonnalisation

- Les approximations de la CVS rend biaisées les étapes suivantes de l'analyse de la conjoncture
- Enlever convenablement la saisonnalité et les effets de calendrier
- Désaisonnalisation: deux approches se distinguent:
 - ▶ **Le filtrage unique:**
 - Moyennes mobiles avec des propriétés connues a priori
 - La méthode la plus connue: X12
 - ▶ **Le filtrage ad hoc:**
 - chaque série correspond à un filtre spécifique
 - Méthode la plus connue : SEATS



Désaisonnalisation

- Enlever les effets de calendrier:
 - ▶ Une seule approche...:
 - **Recours aux variables exogènes:**
 - Des variables construites à l'avance...
 - ...qui traduisent les effets de calendrier conformes au contexte économique et social
 - Approche économétrique (Bell et Hillmer (1983))
 - Les méthodes les plus connues: Reg-ARIMA, TRAMO
 - ▶ ...mais qui nécessite un travail préliminaire
 - Construire le calendrier marocain



Le calendrier marocain

- Deux calendriers sont en vigueur au Maroc
 - ▶ Le calendrier grégorien
 - ▶ Le calendrier hégirien
 - Un calendrier d'autant plus compliqué au Maroc
 - Basé sur l'observation mensuelle à l'œil nu du premier croissant de lune
 - Non tabulé: les dates ne sont pas connues à l'avance
 - ▶ Deux calendriers en perpétuel chevauchement:
- Le travail de sa construction a été entamé au HCP:
 - ▶ Groupe travail « CVS-HCP »
 - ▶ Etude sur une longue période (1961-2012)
 - Étude approfondie du cadre réglementaire
 - Projection du calendrier



Contraintes de la désaisonnalisation

- Des va-et-vient entre les paramétrages d'un côté et les tests et mesures de l'autre
- La première CVS n'est **généralement** pas la bonne
- Le logiciel Demetra+ fournit une batterie de mesures:
 - ▶ Tests de résidus
 - ▶ Spectres
 - ▶ Tests de saisonnalité résiduelle
 - ▶ Statistiques de qualité (Census)
 - ▶ Qualité de la décomposition (SEATS)
 - ▶ Analyse de stabilité (sliding span; révisions; paramètres)



Contraintes de la désaisonnalisation

- Plusieurs difficultés sont constamment rencontrées:
 - ▶ Les séries chronologiques marocaines sont en général très heurtées
 - ▶ Poids de la composante irrégulière > 15% sur données trimestrielles
 - ▶ Des points aberrants jouant aux trouble-fête
 - ▶ Des révisions parfois substantielles
 - ▶ Changements fréquents de comportement (notamment saisonnier)
 - ▶ ...



Bonnes pratiques de la désaisonnalisation

- Face à ces problèmes, les bonnes procédures se résument en deux directions:
 - ▶ Les « bonnes pratiques »
 - ▶ Les politiques des mises à jours



Bonnes pratiques de la désaisonnalisation

- Les bonnes pratiques et recommandations:
 - ▶ Lire correctement les caractéristiques de la série avant toute désaisonnalisation (graphiques, spectres,...)
 - ▶ Utiliser le calendrier marocain pour corriger les effets de calendrier
 - » Des régresseurs désaisonnalisés
 - » Des régresseurs spécifiques au contexte sectoriel
 - ▶ Essayer d'expliquer et d'interpréter les points aberrants (détectés ou choisis a priori)
 - ▶ Privilégier la détection « conjointe » de ces points
 - ▶ Faire plus attention quant au choix des modèles et des filtres
 - ▶ Choisir la méthode de désaisonnalisation
 - ▶ Valider les séries CVS-CJO en recourant aux multiples critères développés dans la littérature



Bonnes pratiques de la désaisonnalisation

- La politique des mises à jours des séries CVS:
 - ▶ Deux approches concurrentes
 - ▶ Cas de l'INAC:
 - » Une campagne annuelle de désaisonnalisation (ré-identification totale des procédures)...
 - » ... séparée par deux types de mises à jour des séries CVS:



Conclusion

- Un vrai problème: s'estimer ne pas avoir de problème de désaisonnalisation!
 - ▶ Un problème qui doit être traité selon une approche globale
 - » Des règles de bonne conduite
- La longue expérience de l'INAC a montré que la désaisonnalisation est un art plutôt qu'une simple technique
 - ▶ Quasiment on est toujours amené à apporter des réglages
- Un domaine en perpétuel approfondissement théorique
 - ▶ Filtre asymétrique
 - ▶ Effets de calendrier croisés, variables
 - ▶ ...
- Souhait:
 - ▶ une culture partagée entre producteurs et consommateurs (analystes, prévisionnistes,...)
 - ▶ Devise: traiter convenablement ses séries avant de les analyser



MERCI POUR VOTRE ATTENTION