



Un bilan qualité pour l'IPI CVS-CJO français

J. Khélif
Div. ICA, Sect. Méthodologie et
coordination
29 octobre 2008



Plan de présentation

1. Contexte général
2. Élaboration d'un bilan qualité pour l'IPI : les résultats portant sur l'IPI du mois de novembre 2007.
3. Quelques questions ? Cet outil est-il utile ? Quelles pistes pour l'améliorer ?

1. Contexte général

- › Nos “utilisateurs” (économistes, journalistes, décideurs...) commentent et analysent :
 - Les séries CVS et/ou CJO que nous publions ;
 - Ces séries se doivent de refléter uniquement des évolutions économiques ;
 - Il est donc essentiel de s'assurer qu'on produit des séries CVS-CJO de « bonne qualité » i.e. non affectées par des artéfacts statistiques.

Page 3



J. Khélif

Bilan qualité des CVS

29 octobre 2008



1. Contexte général

- › Le producteur de stat. conjoncturelles CVS-CJO est soumis à différentes contraintes :
 1. le choix des critères : pas de solution unique, pas de critère unique et indiscuté de mesure de la qualité ;
 2. délais de production : ils sont souvent très courts souvent 1/2 ou 1 journée pour analyser la qualité de centaines de séries ;
 3. savoir-faire : les producteurs de séries CVS-CJO ne sont pas nécessairement des experts en désaisonnalisation.
- › Notre objectif : construire un outil qui nous aide à porter un jugement sur nos séries et à en améliorer la qualité
 - L'outil devait être facile et rapide à exécuter ;
 - L'outil devait produire des indicateurs synthétiques de qualité ;
 - L'outil devait se doter de critères largement reconnus par la communauté des experts en désaisonnalisation.

Page 4



J. Khélif

Bilan qualité des CVS

29 octobre 2008



2. Construction d'un bilan qualité pour l'IPI

- › Nous avons retenu une solution pragmatique et choisi des indicateurs cohérents avec nos outils et notre méthode
 - Notre outil : Demetra ;
 - Notre méthode : Tramo-Seats.
 - Mise à jour annuelle des paramètres & mise à jour mensuelle des coefficients depuis janvier 1990.

Page 5



J. Khelif

Bilan qualité des CVS

29 octobre 2008



2. Construction d'un bilan qualité pour l'IPI

- › Produire des indicateurs synthétiques :
 - Notre idée : contrôler la qualité selon une approche « top down » (des agrégats vers les séries fines) ;
 - Trouver un moyen de qualifier la qualité des séries CVS-CJO agrégées (méthode indirecte) ;
 - Se doter des moyens d'identifier les séries vraiment « problématiques ».
- › La solution que nous avons retenue :
 - Donner une note globale à chaque série désaisonnalisée ;
 - Agréger les notes des séries élémentaires en les pondérant par leur poids dans l'économie.

Page 6



J. Khelif

Bilan qualité des CVS

29 octobre 2008



2. Construction d'un bilan qualité pour l'IPI

- › Nous avons retenu 3 grands critères :
 1. La qualité des pré-ajustements (CJO, points aberrants, modèles Arima) ;
 2. Le respect de la règle d'idempotence : une série CVS-CJO ne doit être ni saisonnière ni présenter des effets jours ouvrables ;
 3. Les séries publiées doivent être lisibles pour les utilisateurs.
- › Le système de notation retenu :

1. Qualité des pré-ajustements	Note maximum = 20
2. Idempotence	Note maximum = 20
3. Révisions (mensuelles/annuelles)	Pas de note pour l'instant

Page 7



J. Khelif

Bilan qualité des CVS

29 octobre 2008



2.1 Mesure de la qualité des pré-ajustements

Le choix du modèle ARIMA est fondamental pour modéliser la série brute (surtout sous Tramo- Seats)

- › 5 critères retenus chacun noté sur 4 points :
 - faiblesse du nombre de points aberrants (critère 1) ;
 - 2 tests d'autocorrélation des résidus (critères 2 et 3) ;
 - 2 tests d'hétéroscédasticité des résidus (critères 4 et 5).
- › Quelques solutions possibles si la qualité est mauvaise :
 - Quand il y a trop de points aberrants : changer la plage de dates (rupture dans la série) ;
 - Quand les résidus présentent des régularités : revoir le modèle Arima, travailler en 2 sous-périodes.

Page 8



J. Khelif

Bilan qualité des CVS

29 octobre 2008



2.2 Idempotence

- › Les composantes d'une série brute doivent vérifier certaines propriétés :
 - la série CVS-CJO n'est ni saisonnière ni JO (critères 6 et 7) ;
 - l'irrégulier n'est ni saisonnier ni JO (critères 8 et 9);
 - l'irrégulier, en moyenne, ne doit pas être prépondérant (critère 10).

- › Quelques pistes pour résoudre ce type de problème :
 - Le traitement des JO devrait être revu ;
 - Les pré-ajustements posent problème ;
 - La saisonnalité évolue sur la période récente.

Page 9



J. Khelif

Bilan qualité des CVS

29 octobre 2008



2.3 Le bilan qualité de l'IPI d'avril 2007

Globalement les résultats sont ok pour l'IPI :

- Le critère d'idempotence est quasiment toujours vérifié
- Mais les pré-ajustements sont moins satisfaisants.

	Pondération	Qualité de la modélisation	Qualité de la décomposition
		(note sur 20 points)	(note sur 20 points)
Industrie	210 524	17.5	18.0
Industrie hors IAA et énergie	163 949	18.1	19.0
EB Industries agricoles et alimentaires	18 577	16.0	16.7
EC Biens de consommation	30 706	16.7	20.0
C1 Habillement, cuir	4 650	12.0	20.0
C2 Édition, imprimerie, reproduction	8 323	17.5	20.0
C3 Pharmacie, Parfumerie et entretien	12 200	17.1	20.0
C4 Industries des équipements du foyer	5 533	18.6	19.9
ED Industrie automobile	19 144	19.1	20.0
EE Biens d'équipement	40 166	18.2	17.5
E1 Construction navale, aéronautique et ferroviaire	7 931	19.4	20.0
E2 Industries des équipements mécaniques	18 076	17.0	15.6
E3 Industries des équipements électriques et électroniques	14 159	19.2	18.4
EF Biens intermédiaires	73 932	18.4	19.1
F1 Industries des produits minéraux	8 134	17.8	19.2
F2 Industrie textile	4 303	16.6	19.7
F3 Industries du bois et du papier	7 603	19.5	15.7
F4 Chimie, caoutchouc, plastiques	22 151	17.0	19.8
F5 Métallurgie et transformation des métaux	21 262	19.3	19.3
F6 Industries des composantes électriques et électroniques	10 459	19.9	19.4
EG Énergie	27 999	14.7	13.1
G1 Production de combustibles et de carburants	4 104	19.9	19.1
G2 Eau, gaz, électricité	23 895	13.8	12.1
EH Construction	33 797	16.0	18.3

Page 10



J. Khelif

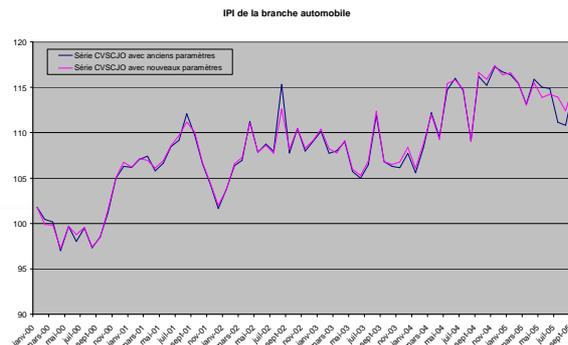
Bilan qualité des CVS

29 octobre 2008



2.3 Le bilan qualité de l'IPI d'avril 2007

- › 33 indices sur 120 échouent au moins à l'un des tests sur les pré-ajustements ;
- › L'habillement et les équipements mécaniques obtiennent les plus mauvais résultats (production quasiment nulle, nouvelles enquêtes);
- › Un exemple ...à ne pas suivre : l'automobile en novembre 2005.



2.3 Le bilan qualité de l'IPI d'avril 2007

› Critère d'idempotence :

- 25 fois sur 120 nous observons une saisonnalité résiduelle
 - Ces séries sont instables (enquêtes récentes)
 - Certains effets proches des effets JO ne sont pas corrigés (effet été, vacances scolaires, ponts...).
- Le poids de l'irrégulier est souvent faible (inf. à 80%)
- Un exemple : la production d'électricité (non corrigée des JO à tort) ; équipements mécaniques (série récente instable) ; le problème des mois d'août dans l'automobile.

2.4 La lisibilité des résultats publiés

Un seul critère : les révisions sont faibles

› Étude des révisions de l'IPI entre juillet 2004 & décembre 2006 :

– en moyenne et en valeur absolue, l'IPI hors énergie et IAA est révisé de 0,5 point après un an de publication ;

– 3 branches affichent les plus fortes révisions :

- L'aéronautique (révision des données brutes);
- Les équipements électriques et électroniques (révision des données brutes) ;
- L'automobile (effet CVS).

Page 13



J. Khelif

Bilan qualité des CVS

29 octobre 2008



3. En conclusion

› Un bilan approfondi une fois par an

- ✓ étude des résidus ;
- ✓ examen des points aberrants ;
- ✓ étude empirique des composantes saisonnières + irrégulier ;
- ✓ recherche d'effets jours ouvrables/saisonniers résiduels ;
- ✓ calcul d'indicateurs synthétiques de révisions.

› Un bilan rapide tous les mois

- ✓ lecture rapide des sorties informatiques ;
- ✓ analyse rapide des révisions ;
- ✓ calcul des contributions de la série brute et des coefficients cvs-cjo à la croissance des indices ;
- ✓ changement éventuel de paramètres

Page 14



J. Khelif

Bilan qualité des CVS

29 octobre 2008



3. Finalement : utilité de l'outil, limites



- › En septembre 2007, une mise à jour du bilan
 - globalement la note est meilleure ;
 - les cas les plus problématiques ont été corrigés.
- › Mais cet outil mérite d'être amélioré
 - D'abord il nécessite trop de manipulations informatiques pour réellement être intégré à la production ;
 - Il devrait intégrer les statistiques d'X12 ;
 - Il devrait être plus discriminant sur certains critères (points aberrants) ;
 - Il devrait intégrer d'autres critères révisions, robustesse, stabilité...
- › Programme de travail 2009
 - Automatiser davantage ;
 - Intégrer les révisions et les statistiques d'X12
 - D'autres idées ? D'autres critères ? Quelles notations ?

Page 15



J. Khelif

Bilan qualité des CVS

29 octobre 2008

