

TD 4 — Correction & explications

1) Durbin–Watson (DW)

- H_0 : **pas** d'autocorrélation d'ordre 1 ; H_1 : autocorrélation d'ordre 1.
- Lecture : zone **[0, DL]** (rejet H_0), **[DU, 2]** (non-rejet H_0), entre **DL et DU = doute** (tables DW).
- Exemple (issus du workfile AUTO) :
 - **Habillement** : DW = 1.68 → entre **DU et 2** **pas d'autocorrélation** (ordre 1).
 - **Téléphone** : DW = 0.90 → **< DL** **autocorrélation**.
 - **Aérien** : DW = 1.46 → **entre DL & DU** **zone d'incertitude**.

2) Breusch–Godfrey (BG, ordre 1)

- Statistique : **BG = $T \cdot R^2$** de l'équation de test (régression du résidu sur ses retards et X). Décision via **$\chi^2(1)$** .
- Procédure : View → Residual Diagnostics → Serial Correlation LM Test (choisir lags).
- Exemple :
 - **Habillement** : BG « 3.84 **pas d'autocorrélation**.
 - **Téléphone** : BG » 3.84 **autocorrélation**.
 - **Aérien** : BG « 3.84 **pas d'autocorrélation**.

3) Correction : Cochrane–Orcutt (AR(1))

- Ajouter AR(1) dans la **spécification** de l'équation sous EViews (estime).

- Re-estimer et **comparer** : SE, t, R^2 ajusté, **Durbin–Watson** (\rightarrow proche de 2 si correction pertinente).

4) COMFAC (téléphone)

- H_0 : **contraintes** de Cochrane–Orcutt **valides** ; H_1 : **invalides** (spécification alternative avec variables retardées).
- Statistique : $T \cdot \ln(\text{SCRC} / \text{SCRNC}) \sim \chi^2(c)$, où c = nb de contraintes CO.
- Interprétation : si **rejet H_0** , la spécification **avec AR(1)** n'est pas suffisante \rightarrow privilégier un **modèle alternatif** (par ex. lags des variables).

Remarques pédagogiques

- L'**indépendance sérielle** est cruciale pour l'**efficience** des MCO (BLUE).
- En présence d'autocorrélation : **erreurs standards** biaisées \rightarrow tests t/F non fiables sans correction.