

TD 4 — Correction & explications

1) Durbin–Watson (DW)

- H0 : **pas** d'autocorrélation d'ordre 1 ; H1 : autocorrélation d'ordre 1.
- Lecture : zone **[0, DL]** (rejet H0), **[DU, 2]** (non-rejet H0), 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 = $\mathbf{T} \cdot \mathbf{R}^2$** 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, R² ajusté, **Durbin–Watson** (\rightarrow proche de 2 si correction pertinente).

4) COMFAC (téléphone)

- H₀ : **contraintes** de Cochrane–Orcutt **valides** ; H₁ : **invalides** (spécification alternative avec variables retardées).
- Statistique : $T = \ln(SCRC / SCRNC) \sim \chi^2(c)$, où **c** = nb de contraintes CO.
- Interprétation : si **rejet H₀**, 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.