

TD 3 — Correction & explications

Étapes

1. **Importer** le workfile et **estimer** l'équation MCO.
2. **Tester** l'homoscédasticité :
 - *Breusch-Pagan-Godfrey* (BP) : $(BP = N R^2_{(K-1)})$
 - *White* : (W^2) avec carrés & interactions des X
 - *Goldfeld-Quandt* : test de ratio de variances (F)
3. **Conclure** (H_0 : homoscédasticité).
4. **Corriger** si nécessaire :
 - **Matrice de covariance robuste de White** (erreurs robustes)
 - ou **Moindres Carrés Généralisés (MCG)** si une forme de variance est modélisable.

Interprétation type

- Si $BP < \chi^2_{K-1}$ et $White < \chi^2_{ddl}$ aux seuils usuels \rightarrow **ne pas rejeter H_0** \rightarrow **homoscédasticité**.
- Sinon \rightarrow **hétéroscédasticité** : préférer **erreurs robustes** (White) pour les **tests t/F**, ou MCG.

Procédure EViews (rappel)

- *View* → *Residual Diagnostics* → *Heteroskedasticity Tests*
(choisir **Breusch–Pagan–Godfrey** ou **White**)
- *View* → *Coefficients Diagnostics* → *Scaled coefficients* pour l'importance économique
- Pour un **Wald/F-test** conjoint :
 - *View* → *Coefficient Diagnostics* → *Wald test* (ex. $c(3)=0$, $c(5)=0$)
 - ou calcul manuel : $(F = \frac{SCR_r - SCR_{nr}}{SCR_{nr}} \times \frac{N-p}{q})$

Notes pédagogiques

- **Normalité des résidus, espérance nulle, indépendance sérielle, orthogonalité** aux X sont des hypothèses classiques utiles pour l'inférence.
- Une **significativité statistique** n'implique pas forcément une **importance économique** : interpréter les **ordres de grandeur** (forme linéaire, log-linéaire, log-log).

Conclusion type

Dans l'exemple fourni, les statistiques **Breusch–Pagan** et **White** sont **inférieures** aux valeurs tabulées à 5% → **homoscédasticité**. Aucune correction nécessaire ; à défaut, choisir des **erreurs robustes** (White) pour préserver la validité des tests.