

# TD 3 — Correction & explications

## Étapes

1. Importer le workfile et estimer l'équation MCO.
2. Tester l'homoscédasticité :
  - Breusch-Pagan-Godfrey (BP) : ( $BP = N R^2 \chi^2_{(K-1)}$ )
  - 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.