

# 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.