

TISD – FICHE 5+

Regression linéaire multiple

Adrien Hardy, adrien.hardy@math.univ-lille1.fr

1 EuStockMarkets (sous R)

On étudie les données `EuStockMarkets` présentes sous R :

1. Faire une régression où la variable à expliquer est l'indice DAX (Allemagne) et les variables explicatives sont les indices SMI (Suisse), CAC (France) et FTSE (Royaume-Uni), à l'aide de la commande `lm`, et donner les estimateurs des paramètres $\hat{\theta}$.
2. Retrouver les quantités : R^2 , R^2 ajusté, et le résultat du test de Fisher : Interpréter ces résultats.
3. En utilisant la commande `predict.lm`, donner un intervalle de prédiction du DAX sachant que SMI = 1000, CAC = 1500, FTSE = 1200.
4. Donner les coefficients R^2 ajusté et AIC de chacun des sous-modèles linéaires possibles.
5. Étudier les résidus : Qu'en pensez-vous ?

2 Pics d'Ozone (sous SAS, suite)

On reprend les données `ozone2` sous SAS. On utilisera l'aide pour faire les questions suivantes :

1. Avec `proc reg`, effectuer une régression de `max03` et toutes les autres variables à l'exception de `max03v`, et repérer les coefficients d'intérêts.
2. En rajoutant `selection`, faites une sélection " R^2 ajusté" et ensuite "forward" des variables les plus explicatives.