

RÉPONSE DE SCGM À UNE DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS

**Origine :** Demande de renseignements en date du 11 juillet 2002

**Demandeur :** Régie de l'énergie

---

**Référence :** SCGM-5, document 1, page 4 de 12, lignes 30 à 32  
R-3463-2001, SCGM-1, document 3.05

**Préambule :**

*« Il est présumé que les variations suivent une distribution normale. Cet intervalle s'interprète ainsi : dans le cas où la distribution des variations de volumes en service de fourniture de gaz naturel de SCGM est approximativement normale... »*

**Questions :**

- 8.1** Nonobstant les preuves présentées l'année dernière, veuillez faire les démonstrations avec comme objectif de prouver que les variations des volumes en service de fourniture suivent une distribution normale. En particulier, veuillez analyser le degré d'aplatissement (Kurtosis) et le degré de symétrie (Skewness) de la distribution des données et veuillez faire le test de Kolmogorov-Smirnov.
- 8.2** Si les démonstrations ci-dessus indiquent l'existence d'un écart significatif par rapport à une distribution normale, quels sont les impacts de cet écart sur les résultats?
- 

**Réponses :**

- 8.1** À l'aide des données en service de fourniture mensuelles de janvier 1998 à avril 2002 (soient 52 données), SCGM calcule 51 rendements selon la formule suivante :

$$R_i = \ln\left(\frac{V_{i+1}^e}{V_i^e}\right), i = 1, \dots, 51$$

$$V_i^e = V_i - VFE$$

où  $R_i$  : Rendement sur les volumes de service en fourniture de forte élasticité.

$V_i^e$  : Volume de service en fourniture de forte élasticité.

$V_i$  : Volume de service en fourniture totale.

VFE : Volume de service en fourniture de faible élasticité.

Statistiques sur les rendements.

Moyenne = 0,0111

Volatilité = 0,0638

Coefficient de symétrie = 0,5381

Coefficient d'aplatissement = 2,7548

Statistique D de Kolmogorov-Smirnov = 0,2572

Valeur de référence au niveau 95% = 0,0918

Donc l'hypothèse de normalité est rejetée au niveau de 95%.

Le test de Kolmogorov-Smirnov confirme que la distribution des variations des volumes n'est pas normale, ce qui est mis en évidence par la valeur très élevée du coefficient d'aplatissement, signe que la distribution est beaucoup plus pointue qu'une normale. De plus, le coefficient de symétrie indique que la distribution est étirée vers les rendements positifs.

- 8.2** À cause des coefficients de symétrie et d'aplatissement positifs, l'utilisation de l'approximation normale pour le calcul du taux de substitution amène un biais conservateur. En particulier, le taux de substitution correspondant à l'intervalle de confiance unilatérale de niveau 95% pour la distribution empirique est de 35,5%