

RÉPONSE DE SCGM À UNE DEMANDE DE RENSEIGNEMENT

Origine : Demande de renseignement en date du 28 juin 2001

Demandeur : CERQ

Référence : SCGM-1, document 03, page 25 de 27, Le facteur de déplacement, graphique

Questions :

- 6.1 Comme le graphique de la page 25 de 27 repose sur l'hypothèse que les rendements des prix du gaz de réseau « obéissent à une loi normale d'espérance », est-ce que cette hypothèse correspond de près à la réalité observable (donner les détails et les résultats d'un test à faire à ce sujet) ?
 - 6.2 Si la réponse apportée à la question 6.1 indique l'existence d'un écart significatif par rapport à une distribution normale, quel est l'impact de cet écart sur les résultats des graphiques des pages 12 et 13 de 27, SCGM-1, doc. 3, et sur le tableau de la page 27 de 27, SCGM-1, doc. 3 ? Il serait important de détailler votre réponse.
 - 6.3 Si la réponse apportée à la question 6.1 indique l'existence d'un écart significatif par rapport à « une distribution approximativement normale », quel serait l'impact d'une telle situation sur l'ensemble du nouveau programme de produits financiers dérivés proposé par SCGM ?
-

Réponse :

6.1 Dans le cadre du calcul du facteur d'incertitude, il est supposé que les rendements des prix obéissent à une loi normale d'espérance nulle ($\mu_m=0$) et d'écart type σ_m . Compte tenu de l'importance conférée à cette hypothèse, il convient de procéder à des tests de normalité sur les rendements des prix.

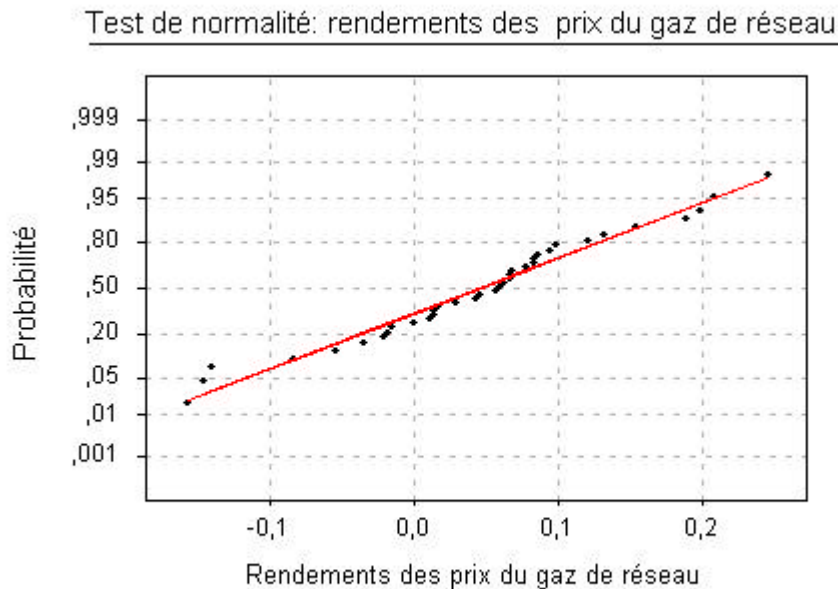
1. Forme de l'histogramme:

À prime abord, il semble tout à fait naturel d'examiner visuellement la parité entre la distribution théorique, en l'occurrence la loi normale, et la distribution observée de l'échantillon étudié. La forme de l'histogramme révèle une distribution d'échantillonnage qui se confond avec la loi normale.

2. Ajustement graphique :

Pour la plupart des lois de probabilité, et en particulier pour la loi normale, une transformation fonctionnelle simple permet de représenter la fonction de répartition de la distribution par une

droite¹. Il s'agit donc de vérifier l'adéquation de la fonction de répartition empirique de l'échantillon à une droite (fonction de répartition de la loi normale) sur un graphique à échelle fonctionnelle. Le graphique suivant indique que les données observées correspondant à la représentation graphique de la fonction de répartition s'alignent avec la droite représentant la loi normale théorique.



3. Test de Kolmogorov-Smirnov² :

La valeur critique (D_c) de Kolmogorov associée à la zone de rejet vaut :

$$D_{0,10} = \frac{1,22}{\sqrt{n}} \text{ et } n=36,$$

$$D_c = 0,203$$

Le test sur l'échantillon indique :

$$D = 0,095$$

Donc :

$$D_c > D$$

¹ La fonction de répartition correspond à la fonction de distribution cumulative.

² Les détails de la méthodologie sont fournis à la réponse 3.05.

Comme la valeur de l'échantillon est inférieure à la valeur critique, il est possible de conclure que les rendements mensuels des prix du gaz de réseau suivent une loi normale, confirmant ainsi les tests précédents.

- 6.2 Voir 6.1.
- 6.3 Voir 6.1.