

Approvisionnement compte tenu de modes de transport alternatifs

Gerald REINER

Professeur en Operations de Management et Logistics
Enterprise Institute, Faculty of Economics
University of Neuchâtel
CH-2000 Neuchâtel (Suisse)

Résumé :

Motivés par une situation réelle de chaîne d'approvisionnement business-to-business dans l'industrie chimique, nous présentons un modèle d'acquisition et un cadre pour l'évaluation de performance des stratégies d'achat des matières premières dans un environnement dynamique. En particulier, nous essayons d'identifier une stratégie d'achat efficace avec un processus de transport adéquat. Nous mettons l'accent sur le processus d'approvisionnement de matières premières à prix volatiles. La demande du produit fini est stable (faible incertitude sur la demande) et doit toujours être satisfaite (forced-compliance situation).

Mots clés : Modes de transport alternatifs, Approvisionnement, Stocks spéculatifs, ECP.

Motivés par une situation réelle de chaîne d'approvisionnement business-to-business dans l'industrie chimique, nous présentons un modèle d'acquisition et un cadre pour l'évaluation de performance des stratégies d'achat des matières premières dans un environnement dynamique. En particulier, nous essayons d'identifier une stratégie d'achat efficace avec un processus de transport adéquat. Nous mettons l'accent sur le processus d'approvisionnement de matières premières à prix volatiles. La demande du produit fini est stable (faible incertitude sur la demande) et doit toujours être satisfaite (forced-compliance situation).

Du côté de l'offre, les prix des matières premières varient considérablement au fil du temps. Une possibilité est de se procurer les matières premières sur la place du marché. Sinon, l'entreprise de fabrication peut se procurer les matières premières par un contrat d'approvisionnement basée sur ce qu'on appelle European contract price (ECP), qui est fixé par deux entreprises qui dominent dans ce domaine, chaque trimestre d'une année. L'entreprise de fabrication peut se procurer les matières premières auprès de différents fournisseurs par le contrat ECP ou sinon payer le prix du marché. Il est également possible de combiner les achats à court terme sur le marché et à moyen terme par contrats dans ce qu'on appelle un portefeuille de stratégies d'achat. Une autre possibilité est de se couvrir contre les incertitudes de

l'offre par la tenue de stocks spéculatifs et de l'application des différents modes de transport (intermodal transport).

Pour cela, nous essayons d'analyser la performance des stratégies d'achats efficaces caractérisées par

- le type du contrat (ECP, prix du marché et portefeuille de stratégies),
- stocks spéculatifs (par exemple, avec et sans stocks spéculatifs, niveau du prix d'achat et quantité d'approvisionnement) et
- processus de transport adéquats (intermodal) (par exemple, transport routier, navigation intérieure) avec des caractéristiques différentes (par exemple, capacité de stockage, flexibilité, temps de transport).

La question de recherche suivante présente les principaux aspects de l'étude présentée. Pour chaque période, les gestionnaires doivent prendre la décision d'acheter des matières premières ou non et si les matières premières doivent être obtenues, des questions se posent à propos des quantités "optimales". Nous allons développer un algorithme basé sur des modèles de demande dépendant du prix de réservation et prenant en considération les caractéristiques de l'offre décrite ci-dessus.

En considérant les coûts d'achats, les frais de transport et les coûts de stocks, la performance des stratégies est comparée à l'aide de simulation par processus (process simulation). Cela est raisonnable car la prise en compte des fluctuations des prix a un fort effet de levier pour la performance des processus d'approvisionnement. D'après les résultats, les stratégies d'achat les plus efficaces conduisent à une réduction des coûts d'approvisionnement entre 7% et 18%. En outre, des directives de gestion sont issues pour la sélection la plus appropriée de la stratégie d'achat et de mode de transport.