

## LA LIQUIDITÉ

### DE LA MICROSTRUCTURE À LA GESTION DU RISQUE DE LIQUIDITÉ

La liquidité s'apparente à la plus ou moins grande facilité pour un investisseur à trouver rapidement une contrepartie, quelle que soit la taille de son ordre, sans subir de perte importante par rapport à la valeur de marché prévalant avant l'échange. La liquidité est devenue un enjeu majeur pour les autorités boursières comme en témoignent les nombreux projets actuels de restructuration. Ce travail constitue une contribution à la littérature existante à plus d'un titre. En effet, la liquidité d'un titre ou encore d'un marché ne se décrète pas, elle est le fruit de beaucoup d'efforts. On montre ainsi que les déterminants de la liquidité d'un marché sont nombreux mais qu'il est délicat de mesurer l'incidence de ces différents facteurs car cette notion est difficilement quantifiable. Les nombreuses propositions de mesure de liquidité que l'on présente aboutissent à des résultats parfois contradictoires. Face à ces incertitudes dans la perception du niveau de liquidité, l'économétrie des données à haute fréquence est à même d'apporter des éléments de réponse. On propose, en ce sens, une estimation dynamique de l'excès de demande de la liquidité à la Bourse de Paris, à l'aide des modèles de durées.

Considérer la liquidité comme une simple friction serait accepter d'être par trop incomplet. La liquidité doit aujourd'hui être considérée comme un risque à part entière. Après avoir démontré la part significative du risque de liquidité dans le risque de marché, on fait une proposition théorique de modélisation de ce risque, à nouveau à l'aide du concept des durées. Les différents résultats indiquent qu'il existe un risque de liquidité systématique, et un risque de liquidité spécifique à l'investisseur. De tels résultats ne sont pas sans conséquence sur les stratégies de couverture mais également sur la gestion des placements d'ordres. A l'aide d'un nouvel outil, la Reconstitution du Carnet d'Ordres, on conclut par une analyse au « cœur du marché ». On démontre alors l'existence, d'une liquidité cachée à la Bourse de Paris, de stratégies de placement d'ordres mais aussi d'une véritable dynamique de la liquidité.

**Mots-clefs :** Données de cotation, Mesures de liquidité, Modèles de durée, Risque de liquidité, Reconstitution du Carnet d'Ordres.

## BEYOND THE LIQUIDITY

### FROM MICROSTRUCTURE TO LIQUIDITY RISK MANAGEMENT

Liquidity is typically defined as the ability to convert an asset into an amount of cash equal to its current market value. Liquidity became a major stake for stock exchange authorities as shown by the numerous current reorganisation projects. This work contributes to the existing literature on several dimensions. First, we examine the concept of liquidity. Asset liquidity or still market liquidity are the result of many efforts. We show that determinants of the liquidity of a market are numerous. Nevertheless it isn't easy to analyse the incidence of these various factors because liquidity is conceptually simple yet difficult to quantitatively measure. Indeed, the numerous propositions of liquidity measures, which we present, provide sometimes contradictory results. In front of these uncertainties in the perception of the liquidity level, the econometrics of ultra high-frequency data is able to bring elements to help us to understand the underlying mechanism. We propose, in this way, a dynamic measure of market liquidity that directly indicates the depth of the Paris Stock Exchange, with price duration models.

Liquidity risk is financial risk from a possible loss of liquidity. We argue that liquidity is an important part of overall risk and is therefore an important component to model. So, we propose a new measure of liquidity risk, which is constructed from the return during a market event defined by a volume movement. Our results indicate that we can distinguish a systematic liquidity risk, which refers to liquidity fluctuation driven by factors beyond individual investors' control, from an endogenous liquidity risk, which refers to liquidity fluctuations driven by individual actions such as the investors' position. These results have consequences on the hedging strategies but also on the orders management. By means of a new tool, the Order Book Reconstruction, we undertake by the analysis of the order flow. We show the existence of a hidden liquidity on the Paris Stock Exchange and the presence of orders' management strategies. Our analysis also demonstrates the existence of a liquidity dynamics.

**Key-words :** Tick by tick data, Liquidity measures, Duration models, Liquidity risk, Order Book Reconstruction