

## Du (très) conceptuel à l'urgence pratique : vulnérabilité et stress tests adverses

Jean-Paul NICOLAÏ, Directeur Général

*Ou comment la remise en cause du paradigme de l'espérance de l'utilité permet de définir une pratique de pilotage de la vulnérabilité d'une entreprise !*

### Une vision renouvelée du choix en avenir incertain

Les modèles de choix en avenir incertain reposent sur le paradigme de l'espérance de l'utilité, éventuellement avec des variantes d'arbitrage rendement/risque (en variance ou en CVaR). Une façon assez féconde – mais inexplorée – de poser la problématique générale de ce type de modèle est la suivante :

- Puisque la théorie statistique peut être conçue comme une théorie de la décision (théorie des tests),
- Et que l'apprentissage est une forme d'estimation d'une "vraie" valeur inconnue prise par une statistique,
- Pourquoi ne pas mettre sur le même plan le problème de choix de l'action et celui du choix de la distribution de probabilité représentant le futur (qui inclut les lois causales, c'est-à-dire les scénarios, dans le vocabulaire des risk managers de banque) ?

Les modèles de learning by doing montrent combien l'apprentissage conditionne les représentations aux actions, mais s'arrêtent à la difficulté d'une totale équivalence des deux programmes d'optimisation (estimation/action).

Une telle approche permettrait de poser cette dualité de l'action et des représentations sans postuler la primauté des unes sur l'autre.

Cette vision radicalement nouvelle (non linéarité du temps, probabilités et lois causales déterminées à l'équilibre, etc.) mériterait selon nous de trouver ses fondements théoriques.

De fait, cette vision (très) conceptuelle du monde a déjà trouvé son application dans un univers on ne peut plus pragmatique : le pilotage des banques en situation de crise.

En effet, cette approche permet de mieux comprendre la logique de minimisation de la vulnérabilité de l'entreprise au travers de la pratique des stress tests adverses.

## Piloter par les risques en temps de crise : le concept de vulnérabilité

Ce qui est important aujourd'hui est bien de minimiser la vulnérabilité de l'entreprise. Les stress tests en général permettent d'évaluer les pertes en cas de scénarios donnés. Les stress tests adverses appellent une toute autre logique.

A une date donnée, il s'agit d'identifier les scénarios qui vont mettre en péril l'entreprise :

- Non pour mesurer le risque ; car le risque doit être maximal dans un véritable scénario adverse, ce qui ne présente pas d'intérêt de mesure !
- Mais pour identifier les vulnérabilités associées et trouver les « parades », notamment celles permettant d'éviter le déroulement du scénario de stress jusqu'à la catastrophe.

Une fois identifiés les scénarios adverses et les parades associées à leurs réalisations, on se trouve avec un ensemble de décisions à prendre aux vues de la date courante, qui doivent laisser ouvert le plus possible la capacité de réaction de l'entreprise.

On trouve bien dans cette approche du stress testing adverse :

- Le concept de vulnérabilité : on ne s'intéresse pas seulement à l'exposition aux sinistres, mais on tient compte des capacités de réaction,
- Le concept d'optimisation conjointe des représentations du futur et des décisions à prendre, qui offre un cadre d'application à la vision conceptuelle ci-dessus. Les scénarios sont définis de manière endogène au problème de choix de l'entreprise.

Les scénarios sont endogènes en plusieurs sens :

- D'une part, ils incluent les "réactions optimales" futures de l'entreprise,
- D'autre part, le choix des scénarios (la représentation du futur) est déterminé par la situation/état de l'entreprise à la date où l'analyse est conduite.

Notre approche du pilotage par les risques d'une entreprise est donc double. D'un côté, on trouve la démarche de risk budgeting des activités chère à l'Enterprise Risk Management (L'ERM et la budgétisation du risque sont particulièrement riches en applications concrètes pour l'entreprise : choix d'activités stratégiques autant que gestion opérationnelle ; avec notamment la question de l'organisation de la décentralisation du pilotage) ; l'autre vision est bien plus orientée vers la question pratique et essentielle de la survie : comment réduire sa vulnérabilité ? •