



Grégoire Loeper *Des mathématiques au cœur de la finance*

Il y a quelques années encore, Grégoire Loeper était maître de conférences dans une université lyonnaise. Il concentrait ses recherches sur l'analyse des équations aux dérivées partielles (EDP). Des mathématiques fondamentales donc, et une formation classique de mathématicien. Depuis, **il a rejoint l'équipe de recherche quantitative de BNP Paribas** et jongle désormais avec des problèmes de probabilités, de calcul stochastique et de statistique.

Son parcours commence à l'ENS. Après un DEA en analyse, passionné de mathématiques, il décide de se lancer dans une thèse. « Sans toutefois envisager de me consacrer exclusivement à la recherche », précise-t-il. « Je me disais simplement que faire une thèse serait une expérience très positive, dont je ne pourrai que bénéficier. » Son sujet de recherche porte sur le transport optimal et l'équation de Monge-Ampère. Si les mathématiques à l'œuvre sont très abstraites, son travail a toutefois des applications en modélisation physique et en mécanique des fluides. Grégoire Loeper soutient sa thèse en 2003 à l'Université de Nice et, après des séjours à Toronto ou à Lausanne comme post-doctorant, devient maître de conférences. Il enseigne en licence et intègre l'Institut Camille Jordan. Cependant, il désire rapidement « connaître autre chose que la recherche ». Il se tourne alors vers la BNP Paribas, par le biais d'un contact, et passe un entretien.

Postuler dans la finance, domaine qu'il ne connaissait guère, ne soulevait pas de difficulté à ses yeux : « Ce qui caractérise le chercheur, c'est sa capacité à s'adapter. » Il poursuit : « Ce qu'il me fallait savoir et que je ne connaissais pas encore, je l'ai appris sur le tas. Le fait d'avoir un doctorat s'est avéré précieux : grâce à ma thèse, j'avais acquis un bagage technique très solide. » Son travail est désormais tout entier axé sur les mathématiques financières : « BNP Paribas vend des produits *structurés*, c'est à dire des contrats portant sur des actions. La salle de marché doit être capable de couvrir les contrats vendus. C'est le calcul de cette couverture qui mobilise des connaissances mathématiques. » Le calcul en question est particulièrement sophistiqué : « Derrière, se cachent probabilités, calcul stochastique, EDP, statistique, informatique et calcul scientifique. » Selon Grégoire Loeper, qu'une banque recrute des diplômés Bac+8 n'est pas si exceptionnel : « Je ne suis pas le seul à avoir une thèse en mathématiques dans mon équipe. » Il explique : « Les mathématiques financières forment un domaine très technique. C'est pourquoi nous valorisons le doctorat au sein de l'équipe de recherche. C'est la preuve que vous êtes capable de poursuivre une démarche scientifique de manière autonome », poursuit-il, avant d'ajouter : « Avoir une idée et la mener à bout, c'est cela la recherche. Il faut de la rigueur, de la persévérance et le doctorat constitue là une formation très enrichissante pour la suite de votre parcours. »

De ses débuts à la banque, Grégoire Loeper garde le sentiment d'une transition : « Je n'ai pas vécu mon entrée à la BNP Paribas comme une rupture, loin de là. J'avais exprimé le souhait de garder un pied dans la recherche. » En 2009, il devient d'ailleurs, pendant un an, professeur associé à l'Université Paris 6, où il enseigne les probabilités et la finance au niveau master. Une expérience à temps partiel qu'il cumule avec son travail à la BNP Paribas : « Les liens avec l'université sont fréquents. Nous exerçons en quelque sorte une veille technologique. »

Ce lien avec la pratique de la recherche, il le maintient aussi en publiant des articles scientifiques. « Au début, j'écrivais sur les travaux que j'avais en cours avant d'entrer à la BNP Paribas, puis j'ai commencé à rédiger des articles sur les méthodes numériques appliquées à la finance. » Parmi ses co-rédacteurs, se trouve entre autres Cédric Villani, médaillé Fields 2010 !

