

# MATHÉMATIQUES ET INGÉNIERIE FINANCIÈRES : un savoir-faire français

**Rencontre avec Jean-Marc Eber, fondateur et PDG de LexiFi.** Dans cet article, il nous en dit davantage sur la genèse de cette entreprise française qui aujourd'hui propose la solution logicielle la plus complète du marché pour les produits d'investissement structurés.



**Jean-Marc Eber**

## Quelle a été la genèse de LexiFi ?

Pendant une dizaine d'années, j'ai travaillé dans la salle de marché d'une grande banque d'investissement française, la Société Générale, qui était à l'époque un des leaders mondiaux dans les contrats financiers dits dérivés. LexiFi est le fruit d'un constat : j'ai pu observer que les banques d'investissement n'avaient pas une approche réellement industrielle pour maîtriser les problèmes rencontrés et aborder ce marché sophistiqué. Les banques d'investissement n'investissaient en effet pas assez dans les infrastructures informatiques modernes et je voyais que de nombreux processus restaient essentiellement manuels ou semi-manuels. Cela engendrait autant des coûts importants qu'un risque opérationnel réel (perte suite à une erreur humaine). LexiFi est donc née pour apporter une réponse logicielle à ces deux problématiques : l'industrialisation du monde des contrats dérivés afin de contenir les coûts et la réduction drastique des risques opérationnels.

## Concrètement, quel est votre cœur de métier et que proposez-vous aux acteurs de la finance ?

Un contrat financier est défini par la manière dont s'organisent les paiements en devise ou les livraisons physiques entre parties prenantes, en fonction de décisions contractuelles prises par les parties au cours du temps et de grandeurs observables objectivement (cours d'une action, par exemple).

Un tel contrat peut être simple (une obligation à taux fixe, par exemple) ou bien plus complexe, si les flux dépendent de nombreuses observations au cours du temps, par exemple. LexiFi propose une méthodologie de description formelle unifiée qui s'applique à tous ces types de contrats.

Il y a 20 ans, l'industrie financière n'avait accès à aucune sorte de norme pour décrire les contrats financiers. Aujourd'hui, LexiFi propose au marché un standard de description des contrats financiers utilisable aussi bien par les institutions financières que d'autres entreprises de technologie financière.

Concrètement, nous avons développé une sorte de langage informatique spécifique au domaine des contrats financiers, lisible aussi bien par un être humain que par un ordinateur, qui permet de décrire les contrats financiers de manière complète, exhaustive et extrêmement précise !

Il devient alors possible d'implémenter de manière générique toutes les procédures usuelles, en prenant comme entrée uniquement cette description de contrat formalisée. Ainsi, notre approche générique permet l'unification, le partage aisé de l'information, et, *in fine*, la diminution du risque opérationnel. Notre cœur de métier est de pouvoir profiter pleinement de cette généricité sans perte d'efficacité. Cette approche nous permet de créer des solutions logicielles qui sont

aujourd'hui adoptées par tous types d'institutions financières à travers le monde. Notre technologie spécifique permet un traitement immédiat complet de tous les produits dérivés et la conception d'outils rapides, flexibles, et précis.

## Au-delà de la pertinence et de la performance de vos solutions, LexiFi contribue au rayonnement du savoir-faire français en termes d'ingénierie financière et de logiciels. Qu'en est-il ?

La France a évidemment de multiples atouts. La qualité de nos ingénieurs et de nos mathématiciens en fait certainement partie. N'oublions pas l'excellente école française de probabilités qui place la France au niveau international parmi les acteurs majeurs de cette discipline des mathématiques relativement récente et énormément utilisée en finance.

C'est d'ailleurs cette passion ancienne pour la théorie des probabilités qui a généré dans les 30 dernières années d'excellentes formations en finance théorique, réputées dans le monde entier.

Le rayonnement français ? Aujourd'hui encore, on me parle souvent à l'étranger du TGV ou du Concorde avant d'évoquer l'art de vivre français ! Ne tombons donc pas dans les clichés usuels : le luxe, le parfum, la haute couture, et la cuisine ne sont pas les seuls secteurs à représenter notre pays.

Sachons mettre en avant notre très belle réputation industrielle.

Rien n'irait sans la recherche fondamentale, qui nous irrigue : nous mettons en œuvre chez LexiFi des technologies récentes issues de travaux fondamentaux réalisés dans des laboratoires en France, comme le langage OCaml, résultat de travaux de recherches réalisés par l'Inria.

LexiFi est le seul éditeur de logiciel de la place financière à proposer un standard unifié de description des contrats financiers dérivés, aujourd'hui utilisé par près d'une cinquantaine d'institutions financières dans le monde. LexiFi se réjouit ainsi de contribuer à la démonstration du savoir-faire français en termes d'ingénierie financière et de réalisation de logiciels.

**Pourquoi la formation et les compétences de nos ingénieurs en mathématiques notamment font la différence sur ce marché ?**

Nous maintenons en France une culture de l'abstraction qui est assez prononcée par rapport à d'autres pays. Cet avantage, couplé à un niveau en mathématiques relativement élevé, permet à nos ingénieurs de se démarquer sur le marché international. Par ailleurs, l'écrasante majorité des ingénieurs issus des grandes écoles passent par les classes préparatoires. Et, tout le monde en convient, dans les classes préparatoires, on apprend à travailler avec assiduité. Nombreux sont enfin les ingénieurs qui complètent leur formation par un troisième cycle universitaire, ce qui est appréciable.

**Sur ce marché, quelles sont vos ambitions et vos perspectives ?**

Notre marché est mondial puisque nos clients existants ou potentiels se trouvent sur tous les continents (nous n'offrons par exemple pas de version française de notre logiciel - il n'existe pour l'instant qu'en anglais). Même si nous disposons historiquement d'un solide marché domestique, plus de 95 % de notre CA récurrent se fait à l'exportation, dont environ la moitié en Europe, un peu plus de 40 % sur le continent américain et le reste en Asie. Il y a un fort potentiel de croissance en Asie, et nous nous employons donc activement à y faire croître notre clientèle!

Nous avons deux types de produits qui s'adressent à des clientèles différentes :

- un logiciel pour les utilisateurs finaux (banques privées, banques d'investissements, assureurs, courtiers...);
- un composant logiciel qui est licencié et intégré par les autres éditeurs de logiciels, fournisseurs de plateformes, et institutions financières avec des infrastructures technologiques avancées pour enrichir leur propre offre.



Notre ambition déclarée est de devenir leader mondial en technologie de gestion des produits d'investissement dérivés complexes et structurés. Au-delà de notre offre commerciale, LexiFi prévoit dans un futur proche de mettre à disposition gratuitement son standard de description des contrats financiers aux acteurs de la place, afin de permettre la naissance d'un écosystème bénéfique à tous les acteurs du marché.

**Quels sont les profils et les talents que vous recherchez pour renforcer vos équipes ? En quoi la formation de l'École polytechnique est-elle intéressante sur cette typologie de poste ?**

Nous recherchons plutôt des ingénieurs avec un niveau académique assez élevé, qui sont ouverts sur l'innovation, et voulant participer activement à l'aventure LexiFi qui est faite d'améliorations successives, dans le respect et l'amour du détail.

Le candidat idéal sera agile sur l'acquisition de nouvelles compétences et avec une expérience dans le monde de l'informatique ou celui des mathématiques financières. Généralement, nous retrouvons cette polyvalence chez la plupart des ingénieurs français issus de grandes écoles, et en particulier l'École polytechnique, encore plus si la formation est complétée par un troisième cycle universitaire. Évidemment, des candidats internationaux aux formations souvent dif-

férentes du système français ont tout à fait leurs places chez LexiFi. Nous insistons enfin sur notre souhait d'accroître notablement le nombre de nos recrutements féminins, même si nous manquons à ce jour de candidates!

**Que diriez-vous aux jeunes qui souhaitent entreprendre ?**

Si votre situation personnelle est stable et ordonnée, n'hésitez pas!

La France offre en effet un environnement favorable aux entrepreneurs en quête d'opportunités. Notre tradition très ancienne de foi dans le progrès technique qui remonte au 18<sup>e</sup> siècle a créé de multiples secteurs d'excellence et forme un écosystème favorable pour construire et donc créer de la valeur et faire ainsi grandir son entreprise.

La qualité du système d'éducation français ne vaut pas uniquement pour les domaines d'ingénierie. Le « savoir-français » s'étend à des secteurs multiples (luxe, énergie, mode, design, tourisme, agroalimentaire, médecine, etc.). Les aides publiques, ainsi que la mentalité et législation favorable à l'entrepreneuriat, viennent se rajouter à l'équation pour me rendre optimiste. Je salue la résilience des entrepreneurs français, notamment face à la crise sanitaire, et me réjouis de l'apparition d'une nouvelle génération d'entrepreneuses ambitieuses afin de converger vers une parité nécessaire et souhaitable. ×