



INSTITUT
Louis Bachelier

RAPPORT D'ACTIVITÉ

2020

RECHERCHE. RÉSEAU. IMPACT
PUBLIC. PRIVÉ. ACADÉMIQUE

SOMMAIRE

1

Réseau et Groupe ILB p.4

3

Communication & Engagement p.28

ILB en ligne p.30

ILB Nouveautés p.31

ILB Publications p.32

ILB Évènements p.33

ILB Nouveaux partenariats p.35

ILB Multimedia p.36

Louis Bachelier Fellows p.38

5

Un laboratoire et deux équipements d'excellence p.44

Le Laboratoire d'Excellence Louis Bachelier Finance
et Croissance Durable (LabEx FCD) p.44

Les Équipements d'Excellence p.48

7

Annexe p.54

LE MOT DU PRÉSIDENT
p.3

2

Les trois entités au service de la recherche
fondamentale et appliquée p.10

L'Institut Louis Bachelier p.10

L'Institut Europlace de Finance p.16

La Fondation du Risque p.24

4

L'ILB Datalab : un service de recherche appliquée
en sciences des données p.40

6

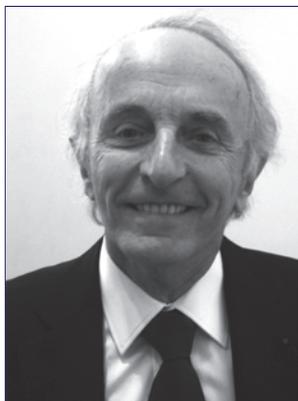
L'organisation de l'Institut ILB p.50

La gouvernance p.50

Les instances scientifiques p.52

L'équipe p.53

LE MOT DU PRÉSIDENT, FONDATEUR DE L'INSTITUT LOUIS BACHELIER



L'année 2020 a été dominée par la pandémie de Covid-19, qui est encore le facteur dominant de l'environnement mondial au moment où ce rapport est rédigé.

Cette pandémie a provoqué une crise économique et sociale majeure, sans précédent. Mais elle a surtout déclenché une accélération des transitions en cours. Pour l'Institut Louis Bachelier (ILB) dont la vocation est précisément la recherche sur quatre grandes transitions - finance et régulation, démographie et santé, climat et énergie, numérique et données - cette accélération exige de nouvelles recherches de notre réseau, toujours tournées vers l'action ("*policy oriented*").

Qu'il s'agisse de la démographie, de la santé, de l'énergie, du climat, de l'économie financière ou de l'intelligence artificielle, l'effet de la pandémie a été d'accélérer les transitions en cours, et parfois de provoquer une prise de conscience des urgences par l'opinion publique et les pouvoirs publics. Ainsi, le développement de l'e-commerce a connu une accélération spectaculaire, accompagnée par celui des paiements par internet et de la livraison à domicile. De même, le télétravail est devenu le mode de fonctionnement "par défaut" dans beaucoup d'organisations. Les questions de réchauffement climatique, de biodiversité, de systèmes de santé et de longévité sont devenues des sujets grand public et, de ce fait, des sujets politiquement importants.

L'ILB a dû, comme toutes les organisations, adapter son fonctionnement et celui de son réseau de recherche aux contraintes sanitaires : confinement, télétravail, réunions virtuelles, etc. Le dévouement remarquable de ses collaborateurs et l'adaptation de ses outils, informatiques et vidéos, lui ont permis de maintenir un haut niveau d'activité des équipes de recherche de son réseau. Grâce à ces efforts, ont pu avoir lieu des versions virtuelles des nombreuses réunions, colloques, conférences qui sont indispensables aux échanges entre chercheurs, professionnels et pouvoirs publics, échanges qui caractérisent l'"ADN" de l'ILB. Cette configuration inédite a permis d'explorer de nouvelles formes de communication, plus ciblées sur notre lectorat, mais aussi plus fréquentes du fait de la "relative" facilité d'organisation d'interviews.

À titre d'exemple, le fil d'actualité "La crise et après", ou les webinaires thématiques des chaires ont connu un grand succès d'audience. Ces activités sont présentées dans la suite de ce rapport.

Début 2020, les nouveaux statuts de l'ILB votés fin 2019, ont été mis en œuvre, notamment le Directoire Scientifique présidé par notre Vice-Président académique, Elyès Jouini, organisme qui joue un rôle clé dans l'initiation et le suivi des programmes de recherche en association avec nos partenaires. De même, le nombre de Fellows, reconnus dans les statuts, a pu connaître fin 2020 et début 2021 un développement par cooptation qui permettra à ses membres de jouer un rôle actif dans notre développement.

Grâce au caractère pluriannuel de la majorité de nos partenariats, l'ILB, directement et par le canal des deux Fondations qui l'ont créé, la Fondation du Risque et l'Institut Europlace de Finance, a pu maintenir en 2020 au niveau de 12,8 millions d'euros son financement de la recherche au bénéfice de 79 chaires, initiatives et programmes de recherche. Nous poursuivrons en 2021 la mise en place, commencée en 2020, des moyens financiers nécessaires pour que le Réseau ILB puisse, sur plusieurs années, étudier et accompagner efficacement l'accélération des transitions déclenchée par la pandémie. Le contrat de performance à cinq ans, renouvelé avec la Direction Générale du Trésor fin 2020, confirme et amplifie cette trajectoire au service d'une recherche partenariale, qui associe les entreprises, les pouvoirs publics et les institutions académiques afin de promouvoir la place financière parisienne, à l'heure où le Brexit rebat lui aussi les cartes.



ANDRÉ LÉVY-LANG



1

RÉSEAU ET GROUPE ILB

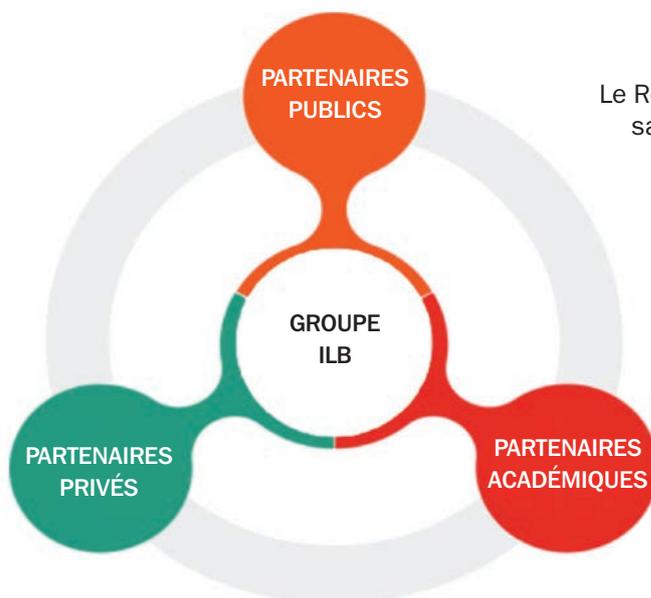
L'ADN du Groupe ILB (ILB, FdR, IEF) et de son vaste Réseau est la recherche scientifique, qui favorise le développement durable en économie et finance.

***Ensemble, trouvons des solutions
pour un monde en transition.***





LE RÉSEAU ILB : LE RÉSEAU PARTENARIAL EN ÉCONOMIE ET FINANCE



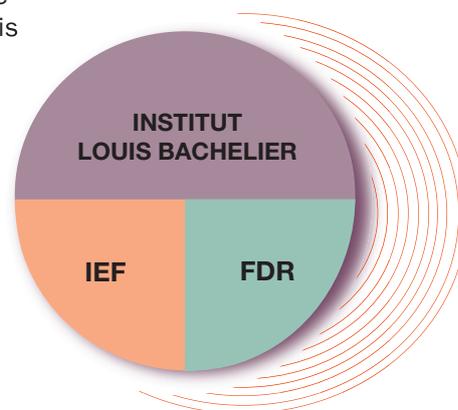
Le Réseau ILB a été créé pour stimuler les échanges de savoir et les collaborations transversales dans le but de favoriser l'émergence d'une économie et d'une finance durable.

En 2020, le Réseau ILB a mobilisé près de 400 chercheurs, une centaine d'entreprises privées et plusieurs partenaires publics comprenant "la Direction générale du Trésor" et "la Caisse des Dépôts" qui ont participé à la création de l'Institut Louis Bachelier en 2008.

LE GROUPE ILB : L'INCUBATEUR DE RECHERCHE ACADÉMIQUE PUBLIC - PRIVÉ

Le Groupe ILB travaille pour financer, développer et promouvoir la recherche d'excellence en économie et en finance. Il est constitué de l'Institut Louis Bachelier (ILB) et de deux fondations "l'Institut Europlace de finance" (IEF) et "la fondation du Risque" (FDR).

En 2020, le Groupe ILB a hébergé 79 programmes de recherche orientés sur 4 transitions sociétales d'envergure : environnementale, numérique, démographique et financière. Le point d'entrée principal du Groupe est l'Institut Louis Bachelier. Cette entité assure, au quotidien, la gestion administrative et financière des programmes de recherche, la valorisation de leurs travaux, ainsi que de nombreux autres services.



Le Groupe ILB contribue en tant que facilitateur à :

- Favoriser la recherche d'excellence fondamentale et appliquée en économie et en finance.
- Stimuler les collaborations public-privé entre les différents acteurs de l'écosystème.
- Faciliter l'accès des entreprises aux meilleurs chercheurs et leur offrir l'opportunité de présenter leurs travaux.
- Développer de nouveaux savoirs pour éclairer les décisions des entreprises et des décideurs publics.
- Promouvoir la recherche française au niveau international.
- Générer des interactions et des formations au sein du Réseau ILB.
- Être un précurseur sur les problématiques de recherche futures.

LES AVANTAGES DU RÉSEAU ILB

Accès à la recherche et à l'innovation

Pour les entreprises, les projets de recherche hébergés dans le Groupe ILB, ainsi que son DataLab, constituent un véritable département de recherche et développement externalisé qui aide à concevoir des modèles et des outils pour renforcer la prise de décision et créer des fonctionnalités innovantes.

Partager, développer et promouvoir la recherche

Pour les chercheurs, le Réseau ILB concentre d'éminents experts en économie et finance, ainsi qu'une équipe engagée dans la création, le financement et la diffusion de travaux scientifiques.

Connaissance objective et collaboration avec des experts de l'industrie financière

Pour les acteurs publics, qu'ils soient internationaux, nationaux, régionaux ou locaux dans le domaine de la finance et de l'économie, les programmes de recherche aident à acquérir des connaissances claires pour une prise de décision qualitative. Le Réseau, à travers l'ILB, fait également office de passerelle vers des partenaires de premier plan pour finaliser des projets européens et des collaborations internationales.

LES AXES DE RECHERCHE BASÉS SUR QUATRE TRANSITIONS SOCIÉTALES

TRANSITION NUMÉRIQUE

Pour relever le défi de la transformation numérique, nous proposons de nouvelles approches mathématiques et statistiques capables d'analyser des données dans un contexte où, initialement, la masse des données à traiter semblait insurmontable. Plus généralement, nos projets traitent des enjeux de la démocratisation des nouvelles technologies. Nos programmes de recherche, publications et événements ont privilégié des sujets tels que : l'IA, la Blockchain, le Big Data, les cyber risques et le robo-advisor.

TRANSITION DÉMOGRAPHIQUE

Nous avons pour objectif de développer de nouvelles solutions publiques et privées de couverture des risques émergents relatifs à la longévité, la dépendance et la santé. Nous cherchons aussi à mieux comprendre l'impact de ces changements sur les indicateurs économiques : la croissance, la productivité, les marchés financiers, la stratégie d'accumulation de capital humain, etc. Nos programmes contribuent à la définition de nouvelles organisations et de nouveaux produits d'assurance sociale, publics et privés, adaptés à un large éventail de situations géographiques, culturelles et temporelles, résultant de la transition démographique. Nos programmes de recherche, publications et événements ont privilégiés des sujets tels que : la longévité et la santé, le capital humain et le marché du travail.

TRANSITION FINANCIÈRE

La recherche dans ce domaine vise à apporter, par une approche pérenne et responsable, des recommandations aux régulateurs et aux entreprises des secteurs bancaire et financier. Nos programmes de recherche, publications et événements ont notamment privilégié des sujets tels que : la finance responsable en lien avec le développement durable, la réglementation et l'équilibre financier, la gestion des risques, l'économie comportementale et la croissance basée sur l'innovation.

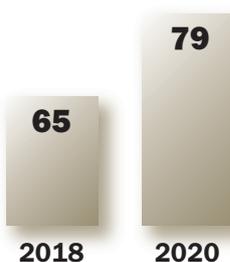
TRANSITION ENVIRONNEMENTALE

Concernant le réchauffement climatique, notre objectif est de promouvoir et de développer l'analyse et l'évaluation des politiques publiques, ainsi que les instruments financiers actuels et futurs favorisant la transition environnementale. Les programmes de recherche, publications et événements du Groupe ILB ont privilégié des sujets tels que : l'économie du climat, les énergies bas carbone, les ressources non renouvelables, les risques climatiques pour les secteurs agricole, industriel et du logement, l'économie circulaire ou encore la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE).

LE GROUPE ILB EN ACTION

Les programmes de recherche ont poursuivi leur croissance entre 2018 et 2020.

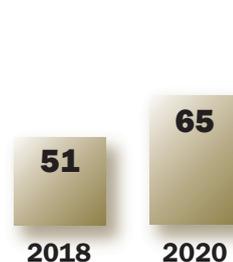
Évolution du nombre de programmes de recherche



Évolution du budget de recherche (en millions d'euros)



Évolution du nombre de publications éditées par le Groupe ILB



NOS PARTENAIRES ACADÉMIQUES EN 2020



LA RESPONSABILITÉ SOCIALE ET ENVIRONNEMENTALE (RSE)

Depuis sa création, le Groupe ILB ambitionne d'avoir un impact positif sur la société, grâce à l'apport de la recherche académique. Avec ses différentes parties prenantes constituées de pouvoirs publics, d'entreprises et d'établissements d'enseignements supérieurs, le Groupe est naturellement tourné vers l'intérêt commun en consacrant l'essentiel de ses activités au financement et à la valorisation de la recherche en économie et finance.

Avec cet ADN propre, le Groupe est engagé dans des actions de RSE, depuis plusieurs années. Ces engagements RSE se sont traduits par une volonté de maîtriser la consommation, d'intensifier les bonnes pratiques liées au recyclage dans nos locaux situés dans le Palais Brongniart, à Paris, tout en renforçant les efforts en faveur de la parité homme-femme.

Recyclage

Le recyclage du papier a été mis en place en 2019 avec la société à vocation sociale ELISE, qui met à disposition plusieurs grands bacs de 80L dans les différents bureaux



Le recyclage de capsules Nespresso fonctionne très bien depuis 2017 avec une sensibilisation fréquente des collaborateurs et des différents publics pour jeter les capsules dans une poubelle dédiée uniquement à ces déchets.



Le recyclage des piles, ampoules et cartouches d'imprimante avec des récipients dédiés à chaque type de déchet positionnés à différents endroits dans les locaux



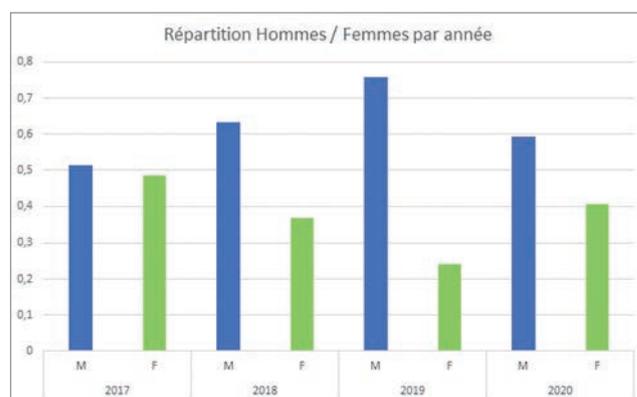
D'autres initiatives ont également été mises en place comme :

- Le recyclage des bouteilles en plastique restantes
- La suppression des gobelets en plastique
- Le recyclage ponctuel de l'électronique

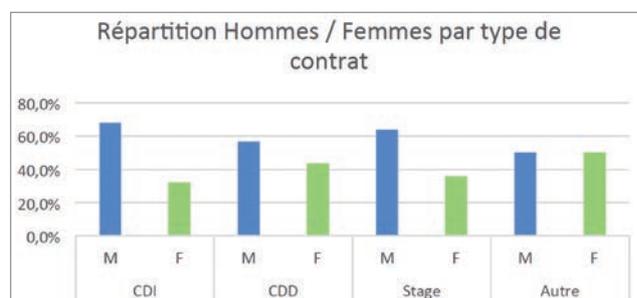
Parité homme-femme

Le Groupe ILB est également très sensible aux problématiques liées à la parité homme-femme, qui concernent l'ensemble de la société. Certes, la parité n'est pas aisée à atteindre en raison des nombreux freins existants, en particulier dans les milieux scientifiques : seulement 28 % des chercheurs sont des femmes. Mais, le Groupe travaille proactivement pour la parité homme-femme. Et cette volonté s'illustre dans les deux graphiques ci-dessous, qui sont amenés à être plus favorables à la parité dans le futur :

Ce graphique montre la répartition annuelle globale entre les hommes et les femmes au sein de toutes les entités du Groupe ILB entre début 2017 et fin 2020.



Ce graphique montre la répartition globale homme-femme par type de contrat sur la période courant de janvier 2017 à décembre 2020.



2

LES TROIS ENTITÉS AU SERVICE DE LA RECHERCHE FONDAMENTALE ET APPLIQUÉE



L'INSTITUT LOUIS BACHELIER (ILB)

L'Institut Louis Bachelier (ILB) est une association de loi 1901, créé en 2008, sous l'impulsion de la Direction générale du Trésor et de la Caisse des Dépôts.

Son objectif principal est d'associer les institutions académiques, les entreprises et les pouvoirs publics dans le but d'éclairer les enjeux économiques par le biais de la recherche scientifique d'excellence. Composé d'une équipe d'une dizaine de collaborateurs, l'ILB propose plusieurs services, afin de créer, gérer et valoriser des programmes de recherche en économie et en finance. En 2020, les statuts de l'ILB ont été modifiés. Ces évolutions impliquent la création d'un directoire scientifique, qui est notamment chargé du suivi général des activités scientifiques de l'ILB.



FONCTIONNEMENT

La plupart des programmes de recherche créés est hébergé juridiquement dans l'une des deux fondations reconnues d'utilité publique que sont l'Institut Europe de Finance (IEF) et la Fondation du Risque (FdR).

Outre la création des programmes de recherche sous la forme de partenariats public-privé, l'ILB centralise également leur gestion administrative et financière, tout en générant de nombreuses actions de promotion et de valorisation de la recherche.

PROGRAMMES DE RECHERCHE FINALISÉS

Depuis 2015, l'ILB s'est également impliqué pour héberger directement des programmes de recherche finalisés ou des études spécifiques en répondant à des appels d'offres publics ou privés.

- L'initiative de recherche "DEFIFH", dirigé par Pierre-Cyrille Hautcoeur et Angelo Riva, avec le soutien financier de PROGEDO (CNRS/EHESS).

- Programme de recherche finalisé "Biomasse, Imagerie spatiale à très haute résolution des types de gestion et du stockage de carbone des forêts Européenne", dirigé par Alexandre d'Aspremont et avec le soutien financier de Kayrros.
- Programme de recherche finalisé "Étude comparative des indicateurs d'alignement de portefeuille et définition de critères minimum pour les analyses climat des portefeuilles", dirigé par Stéphane Voisin et avec le soutien financier du Ministère de la transition écologique et solidaire (Commissariat Général au Développement Durable), WWF France, I4CE (Institute for Climate Economics).
- "Étude économique de rentabilité relative aux investissements technologiques du ministère de l'intérieur". Cette étude est dirigée par Jacques Pelletan avec le soutien financier du Ministère de l'Intérieur - Délégation ministérielle aux industries de sécurité et à la lutte contre les cybermenaces (DMISC).
- "Scénarios économiques et financiers de l'après-crise COVID19". Cette étude est dirigée par Jean-michel Beacco, avec le soutien financier de BNP Paribas Personal Finance.

- Programme de recherche finalisé “**ATLANTIS: Digging into High Frequency Data: Present and Future Risks and Opportunities**”. Ce programme, sélectionné par l’Agence Nationale de la Recherche (ANR) est sous la responsabilité scientifique de Patrice Fontaine.
- Projet de recherche ANR “**Mesures sociales de la Transition Énergétique et Systèmes Dynamiques en Macroéconomie - MeET-MaDys**”, en partenariat avec l’Association Groupe Essec et sous la direction scientifique de Gaël Giraud.
- Programme de recherche finalisé “**Machine Learning and Mean Field Game in the field of telecommunications**”, avec le soutien financier du groupe chinois Huawei. Ce programme est sous la direction scientifique de Pierre-Louis Lions et Jean-Michel Lasry.
- Projet de recherche ANR “**Maintenance prévisionnelle des systèmes de transport en présence de données incomplètes et imprécises - MAPSYD**”, en partenariat avec le laboratoire Heudiasyc, le bureau d’étude Sector et l’entreprise Synox. Le directeur scientifique est Jacques Pelletan.
- “**Contribution des agents à la qualité de marché, tarifications agressifs - passifs et impact des nouveaux pas de cotation MIF 2**”, sous la direction scientifique de Paul Besson et le soutien financier d’Euronext.

LE RÉSEAU SUR L'IMMOBILIER ET LES DEUX PROGRAMMES INTERDISCIPLINAIRES EN FINANCE

Pour répondre aux sujets de recherche multidimensionnels modernes, l’ILB a créé un réseau de recherche en immobilier commercial en 2019 et deux programmes de recherche interdisciplinaire en finance en 2018. Ils ont vocation à stimuler les synergies au sein des programmes de recherche hébergés dans le Groupe ILB.

LE RÉSEAU REFINE (REAL ESTATE FINANCE AND ECONOMICS NETWORK)



Lancé par l’ILB et la Direction générale du Trésor, ReFinE est un réseau de recherche académique

dédié à l’immobilier et aux enjeux financiers associés. Il a vocation à promouvoir et à enrichir la recherche scientifique au niveau français et européen sur les liens entre l’immobilier et la finance en intégrant la nature physique des actifs (localisation et diversification géographique, coûts fixes, irréversibilité). En 2020, ReFinE a réalisé plusieurs projets.

- Mercredi 27 mai à 14h30 : Tristan-Pierre MAURY, EDHEC, ReFinE (ILB), “Solvency 2 and Real Estate Risk”.

1^{er} juillet Workshop ReFinE

L’objectif de ce Workshop était double. D’un côté, continuer de stimuler les travaux de recherche permettant de répondre aux attentes des pouvoirs publics, chargés de politiques et des mesures macro-prudentielles. De l’autre, nourrir les réflexions des acteurs institutionnels détenteurs d’actifs en immobilier commercial.

ÉVÈNEMENTS

26 au 28 mai Séminaire DIGITAL Banque de France / ReFinE *Real Estate and Monetary Policy & Microprudential*

La Banque de France a organisé un séminaire Digital durant trois jours (du 26 au 28 mai) sur les problématiques liées à l’Immobilier Commercial avec la participation de chercheurs du réseau ReFinE.

- Mardi 26 mai de 9h00 à 9h15 : Présentation de ReFinE par Kévin BEAUBRUN, Responsable Scientifique du réseau de recherche.
- Mercredi 27 mai à 10h30 : Arnaud SIMON, Université Paris Dauphine-PSL, ReFinE (ILB), “Monetary and Financing Effects on the Geography of Real Estate Markets”.

10 juillet Webinaire ReFinE (Real Estate Finance and Economics network)

ReFine a organisé un webinaire en partenariat avec la Banque de France.

Trois chercheurs du réseau ont exposé leurs travaux :

- “*Regional divergences between housing wealth and mortgage stock. Underfinancing and overfinancing in the case of France*”, Sébastien BOURDIN, Jérôme PICAULT, Arnaud SIMON.
- “*Divergence des représentations de marché au regard de l’hypothèse monocentrique*”, Paul ANDRIOT.

APPEL À PROJETS

En début d'été, le 1^{er} juillet, ReFinE a procédé à un 2^e appel à projets sans restriction de discipline académique sur les thématiques suivantes :

Analyse spatiale, géographique

- Enjeux climatique et immobilier
- Valorisation et aménagement des territoires
- Déterminants des mutations d'usage des sols entre immobilier commercial, immobilier résidentiel et autres usages
- Interactions spatiales entre prix de l'immobilier résidentiel et immobilier commercial
- Effets différenciés de l'artificialisation des sols selon la nature de la construction
- Liens entre marché du logement social et marché privé
- Cœurs de villes et périphéries de l'immobilier commercial (en lien avec la crise des centres-villes moyennes et petites)
- Effets de la mondialisation sur les valeurs foncières et les usages des sols
- Délimitation des marchés fonciers et immobiliers tendus et détendus

Politique publique, régulation, fiscalité/taxation

- Évaluation des politiques macroprudentielles dans l'immobilier résidentiel
- Contraintes de régulation et gestion optimale de portefeuille des investisseurs institutionnels : conséquences pour l'immobilier
- Politique de logement social et mixité sociale
- Effets des dispositifs d'aide à l'investissement locatif
- Effets des aides à la pierre ou aide à la personne
- Effets des politiques de zonage sur les prix de l'immobilier commercial et/ou résidentiel
- Design de la fiscalité foncière et immobilière (concurrency fiscale locale) et nationale (IFI et ISF)
- Captation de la rente foncière

Risque, rentabilité et évaluation

- Dynamique de la dette immobilière privée et marché de l'immobilier
- Propriétés de diversification de l'immobilier d'entreprise et résidentiel dans les portefeuilles d'actifs financiers
- Capacité de diversification de l'immobilier d'entreprise et de l'immobilier résidentiel dans les portefeuilles d'actifs financiers
- Volatilité de l'immobilier d'entreprise et de l'immobilier résidentiel corrigée des effets d'illiquidité
- La substituabilité bureau/logement : interaction dynamique des loyers de bureau et des loyers résidentiels

Management de la performance et du risque

- Modélisation de l'impact de la crise sanitaire sur le risque de défaut
- Évaluation des performances des typologies d'actifs immobiliers dans le contexte de crise sanitaire
- Analyse de la performance et prise en contrainte de durée de bilan
- Propriétés de diversification de l'immobilier d'entreprise et résidentiel dans les portefeuilles d'actifs financiers
- Approche factorielle de la performance des marchés immobiliers, dynamiques comparées des types d'actifs immobiliers (bureaux, commerce, industriel, résidentiel, services)
- Stratégies "smart betas" appliquées à l'immobilier

Analyse quantitative : modélisation & prévisions

- Construction d'indices hédoniques de prix et de loyers pour l'immobilier commercial
- Approche fractale des marchés immobiliers
- Application de la théorie du signal en complément des indices hédoniques en immobilier
- Identification des zones géographiques de tension/forte volatilité sur les marchés immobiliers

Macroéconomie, politique monétaire et cycles

- Politique monétaire, primes de risque en immobilier d'entreprise et résidentiel
- Interactions cycles réels, financiers et immobiliers
- Internationalisation des cycles immobiliers
- Formation et rôle des anticipations sur les marchés immobiliers

Théorie, microéconomie, économie expérimentale

- Finance comportementale appliquée à l'immobilier
- Théorie de l'agence dans la gestion immobilière

Site Web

Le réseau de recherche en immobilier a lancé son site internet le 1^{er} septembre :

<https://refine.institutlouisbachelier.org/>



GREEN & SUSTAINABLE FINANCE (GSF - FINANCE VERTE & DURABLE)

<https://gsf.institutlouisbachelier.org/>

GSF L'objectif du programme Green & Sustainable Finance est de renforcer la dynamique de recherche pluridisciplinaire sur la finance verte et durable en France. Il se décline en séminaires, conférences, groupes de travail et appels d'offres, afin d'apporter des outils à la communauté scientifique et de faciliter les connexions avec la sphère professionnelle. Il est dirigé par un comité d'orientation présidé par Pierre-Louis Lions (Collège de France) et animé par Peter Tankov (ENSAE, École polytechnique) et Stéphane Voisin (Université Paris Dauphine-PSL, Institut Louis Bachelier). Les principales questions de recherche étudiées sont l'analyse de scénarios, la mesure de l'impact et la modélisation des risques ESG. En 2020, ce programme transverse a réalisé plusieurs activités en lien avec ses travaux de recherche.

en économie du climat – I4CE. L'objectif de la journée est de réunir des universitaires, des praticiens de la finance et des régulateurs pour discuter ensemble de questions de recherche liées à l'intégration des risques climatiques (plus généralement des questions environnementales) dans la modélisation / prévision macro-économique et dans l'évaluation des risques du secteur financier.



ÉVÈNEMENTS EN LIGNE

- Webinaire : *Les blockchains peuvent-elles permettre d'accélérer la réalisation des ODD de manière soutenable et significative ?* Cet évènement s'est déroulé le 29 juin à l'occasion de la sortie du livre blanc "Blockchains & Développement Durable" et en partenariat avec COREUM Consulting, Blockchain-X.
- Série de trois webinaires les 6, 8 et 10 juillet sur le rapport "THE ALIGNMENT COOKBOOK A Technical Review of Methodologies Assessing a Portfolio's Alignment with Low-Carbon Trajectories or Temperature Goal".
- Paris Alignment : what's next ? Ce webinaire s'est déroulé le 27 octobre durant la Paris for Tomorrow Week, en partenariat avec Finance or Tomorrow et WWF France.

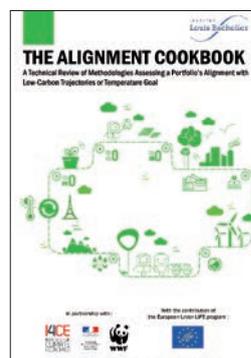


- Green Finance Research Advances, le 9 décembre Cette conférence est la 5^e édition d'un événement annuel co-organisé par l'Institut Louis Bachelier et la Banque de France, avec la participation de Finance For Tomorrow et de l'Institut de recherche

PUBLICATIONS



- Le livre blanc "Blockchains & Développement Durable", réalisé en partenariat avec Blockchain-X et COREUM Consulting.



- Le rapport "THE ALIGNMENT COOKBOOK A Technical Review of Methodologies Assessing a Portfolio's Alignment with Low- Carbon Trajectories or Temperature Goal" a été réalisé en partenariat avec I4CE pour le compte du Ministère de la Transition écologique et solidaire et de WWF France.

- *Alignement des portefeuilles sur une trajectoire 2°C : science ou art ?* par Julie Raynaud, Peter Tankov et Stéphane Voisin, paru dans le numéro spécial "Finance Climatique" de la Revue d'Economie Financière (REF 138).

- *Indicateurs environnementaux : caractéristiques d'une mesure agrégée pertinente* par Jean-Guillaume Péladan, Julie Raynaud, Peter Tankov et Olivier David Zerbib, paru dans le numéro spécial "Finance Climatique" de la Revue d'Economie Financière (REF 138).

FINANCE AND INSURANCE RELOADED (FaIR)

<http://fair.institutlouisbachelier.org/>

FaIR Ce programme transverse, animé en 2020 par Charles-Albert Lehalle et Louis Bertucci, vise à analyser les impacts des nouvelles technologies sur le secteur financier au sens large (banque, assurance, gestion d'actifs...). Il est structuré autour de 3 axes de recherche : la distribution des produits financiers, l'amélioration de l'intermédiation du risque, et une meilleure connexion à l'économie réelle, qui font l'objet de tables rondes régulières avec des spécialistes, organisées à l'ACPR à Paris.

ÉVÈNEMENTS

En 2020, ce cycle de conférences a été perturbé par la pandémie. Néanmoins, FaIR a pu organiser une rencontre le 16 janvier autour du thème des Robo-advisor avec les intervenants suivants : Marie Brière (Head of Investor Research Center at Amundi and Affiliate Professor at Paris Dauphine University), Agostino Capponi (associate professor in the Industrial Engineering and Operations Research Department at Columbia University, and a member of the Columbia Data Science Institute), Mark Sinsheimer (Consultant), Jean-Philippe Barjon (Head of Coordination for Sales Management Supervision, ACPR), Matteo Rava (Senior Policy Officer - European Securities and Markets Authority, Team Leader - Innovation and Products, Risk Analysis and Economics Department), Lukasz Szpruch (Associate Professor at the School of Mathematics, University of Edinburgh and Turing Fellow at The Alan Turing Institute), Philippe Maupas (Co-founder of Alpha & K and blogger), David Furcayg (CEO HighWave Capital).

De plus, FaIR a également organisé un séminaire scientifique intitulé *Governance of AI in finance...and beyond*, qui s'est déroulé le 21 juillet avec la participation de Yannick Léo (Emerton Data), Xin Guo (UC Berkeley), Charles-Albert Lehalle (Capital Fund Management, Paris and Imperial College, London), Blanka Horvath (Kings' College and Turing Institute, London), Michel Crouhy (Head of Research & Development, Natixis), Laurent Dupont (Data Scientist, ACPR).



La série de tables rondes

En 2020, le programme FaIR s'est concentré sur l'élaboration d'une collection reprenant la publication des transcriptions des échanges réalisés lors des tables rondes :

- **“Digitalisation des contrats financiers : les apports de la Blockchain”.** Charles-Albert LEHALLE (CFM), Stéphanie LHEUREUX (LiquidShare), Thibaud DE MAINTENANT (LiquidShare), Sébastien CHOUKROUN (Nomadic Labs).
- **Les données alternatives : leur influence sur la formation des prix et sur la gouvernance des entreprises,** dans le cadre de la conférence annuelle d'Euronext avec : Charles-Albert LEHALLE (CFM), Emilie RIEUPEYROUX (Euronext), Helman LE PAS DE SÉCHEVAL (Veolia).
- **Race Against the Machine: Deep Learning vs. Theory - Illustration with Deep Hedging,** avec Charles-Albert LEHALLE (CFM), Sandrine UNGARI (Société Générale), Nicole EL KAROUI Sorbonne Université (Paris VI)



PUBLICATION DU 1^{ER} FaIR ADVANCES REPORT

Enfin, le programme FaIR a travaillé sur l'élaboration et la rédaction de son premier rapport de recherche. Ce dernier contient une série d'analyses et de points de vue émanant de chercheurs académiques internationaux et du Réseau ILB, qui offre une large vision des enjeux des nouvelles technologies à l'œuvre en finance, tout en formulant des conclusions pour les professionnels et régulateurs.

Ce rapport est consultable à partir du lien suivant : <https://www.institutlouisbachelier.org/wp-content/uploads/2021/01/fair-advances-report-2021.pdf>

L'INSTITUT EUROPLACE DE FINANCE (IEF)

L'Institut Europlace de Finance, fondation reconnue d'utilité publique, développe la recherche académique en économie et en finance, en partant des problématiques des entreprises. Ses principaux objectifs sont :

- La génération d'échanges réguliers entre les chercheurs académiques et les professionnels, afin de conforter la Place de Paris en tant que lieu de réflexion incontournable sur les nombreuses interrogations de l'industrie Banque- Finance-Assurance-Gestion d'actifs.
- L'apport de réponses scientifiques aux besoins des entreprises, par le biais de financement d'appels à projets et de la création de programmes de recherche, encadrés par un groupe de professionnels se réunissant deux fois par an.
- La promotion de cette recherche en économie et en finance à l'international :
 - Entraîner la réflexion
 - Accélérer la recherche
 - Entretenir le débat public en valorisant les résultats de la recherche par des publications et l'organisation d'évènements réguliers
 - Observer les travaux et les résultats de recherche en France et à l'étranger

LE MOT D'ELYÈS JOUINI

Directeur scientifique de l'Institut Europlace de Finance (IEF)



En 2020, la Fondation Institut Europlace de Finance (IEF) a poursuivi les initiatives en faveur des échanges entre professionnels et académiques. Mais parce que 2020 a été, avant tout, l'année de la pandémie, nos appels à contributions ont été ciblés sur des thèmes en lien avec cette dernière. Ces

questions sont, en effet, d'une importance cruciale pour l'avenir de nos économies en raison du choc sans précédent causé par la pandémie. Qui plus est, cette dernière a des similitudes avec le réchauffement climatique en générant des externalités non anticipées et non quantifiées dans les calculs économiques et financiers, ainsi que des impacts majeurs en termes de PIB sur de très larges zones géographiques. Sans compter leur origine souvent commune et liée à la pression de l'homme sur son environnement. Dans ce contexte, comment soutenir l'émergence d'une finance plus verte et mieux adaptée aux nouveaux défis ? Au niveau des entreprises, comment les "nouveaux" risques doivent-ils s'intégrer dans la gestion globale des risques ? Ce sont ces sujets qui ont été au cœur de notre sélection de projets de recherche pour 2020.

La pandémie a également frappé le fonctionnement même de l'IEF puisque l'édition 2020 du Risk Forum a dû être annulée. Le jury du Prix IEF-Fondation SCOR pour la Science a désigné Matthieu Bouvard comme Meilleur Jeune Chercheur en Finance et Assurance pour 2020, mais son prix ne lui a été remis que lors du Risk Forum 2021. Matthieu Bouvard est Professeur en Sciences de Gestion à la Toulouse School of Management et membre de la Toulouse School of Economics. Ses recherches portent sur l'intermédiation financière et sur l'impact de l'innovation technologique en finance (Fintech) et notamment la blockchain.

Pandémie, innovation technologique et blockchain, l'IEF s'affirme, année après année, comme un lieu privilégié pour promouvoir des collaborations nouvelles et contribuer à apporter des éclairages utiles sur les mutations du secteur financier tout en soutenant la recherche d'excellence ! ”

LES DONATEURS DE L'IEF



LES PROGRAMMES DE RECHERCHE CRÉÉS EN 2020

L'IEF a permis la création de plusieurs initiatives de recherche (IdR) et programmes de recherche finalisés (PRF) qui sont listés ci-dessous :

Les Programmes MFG/Centre Lagrange :

- “Systèmes MFG pour la modélisation de la dynamique des paramètres de Lagrange pour les systèmes hautement distribués à haute densité avec stockage distribué”
- “Construction d’une théorie du contrôle pour des systèmes d’EDP de type Fokker Planck non-linéaires associés aux semi-groupes apparaissant dans des dynamiques aléatoires de grandes matrices, notamment des déformations de processus de Dyson”
- “Analyse mathématique des systèmes d’EDP MFG pour la modélisation des réseaux d’intercommunications hautement distribués à très haute densité”
- “Le développement des méthodologies MFG de modélisation quantitative pour la théorie des protocoles de communication décentralisés dans le contexte de l’internet des objets connectés de très haute densité”
- “Bitcoin / développement des méthodologies MFG de type master-équation pour la théorie des algorithmes de consensus distribué dans le contexte des jeux de type blockchain”
- “Les nouvelles formulations MFG en vue de la généralisation des hypothèses et résultats rencontrés dans les différentes formulations actuelles”
- “Les modèles HJB/MFG pour l’ALM sous contraintes d’état et la gestion des ressources rares des bilans bancaires associées aux nouvelles contraintes réglementaires”
- Programme de recherche finalisé “Online Short term credit risk assessment”
- Programme de recherche finalisé “PF Impulse”
- Programme de recherche finalisé “Science des données appliquée à l’analyse de trésorerie”
- Programme de recherche finalisé “Paris Aligned Index”

- Programme de recherche finalisé “A.I.-based Diamond price estimation”
- Programme de recherche finalisé “Étude de la matérialité du risque de transition évalué par la NEC”
- Programme de recherche finalisé “Adaptation de la méthodologie d’intégration de scénarios de prospective sous contrainte carbone à l’analyse des projets de Green Bonds”
- Initiative de recherche “Prise de Risque de l’Épargnant Français”
- Initiative de recherche “Rôle des gestionnaires d’actifs dans la transition écologique et la lutte contre le changement climatique”
- Programme de recherche finalisé “Etude exploratoire des business Models innovants à impacts”
- Programme de recherche finalisé “Analyse d’impact environnemental et méthode d’alignement pour des actifs de crédits consommations”

LES RENOUVELLEMENTS DES PROGRAMMES DE RECHERCHE EN 2020

Par ailleurs, les programmes de recherche suivants ont été reconduits ou ont intégré de nouveaux mécènes, preuve de la confiance accordée par nos partenaires :

- Chaire “Economie du Climat”
- Chaire “Economie du Climat, Pôle 3 - Transitions énergétiques”
- Programme de recherche finalisé “Data analytics in management consulting”
- Initiative de recherche “Stratégies de Trading et d’Investissement Quantitatif”
- Initiative de recherche “NLP applied to Socially Responsible Investing”
- Initiative de recherche “Veille technologie et stratégique dans la finance”

PROGRAMMES DE RECHERCHE DE L'INSTITUT EUROPLACE DE FINANCE

Intitulé du projet de recherche	Chaire IdR PRF	Direction scientifique	Secrétariat général	Partenaires académiques	Partenaires économiques
A.I.-based Diamond price estimation	DATA LAB PRF	Jean-Michel BEACCO Louis BOULANGER			EVERDIAMS
Adaptation de la méthodologie d'intégration de scénarios de prospective sous contrainte carbone à l'analyse des projets de Green Bonds	IdR	Stéphane VOISIN Peter TANKOV			Crédit Agricole SA
Analyse mathématique des systèmes d'EDP MFG pour la modélisation des réseaux d'intercommunications hautement distribués à très haute densité	PRF	Jean-Michel LASRY Pierre-Louis LIONS			Institut Louis Bachelier
Analyse RSE sur les crédits de consommation automobile	PRF	Jean-Michel Beacco			BNP PARIBAS Personal Finance
Applied Machine learning for retail and CIB audit	DATA LAB PRF	Jean-Michel BEACCO Louis BOULANGER			Société Générale
Assurances des prairies	PRF	Didier FOLUS	Damien FESSLER		Airbus Defence and Space Confédération Nationale de l'Élevage Pacifica Institut de l'élevage Soutien de l'IdR Risques et Assurances en Agriculture
Bitcoin / développement des méthodologies MFG de type master-équation pour la théorie des algorithmes de consensus distribué dans le contexte des jeux de type blockchain	PRF	Jean-Michel LASRY Pierre-Louis LIONS			Institut Louis Bachelier
Blockchain Perspectives Joint Research Initiative	IdR	Alexis COLLOMB Primavera DE FILIPPI		CERSA (Paris II) CNAM	BNP Paribas SA BNP Paribas Securities Services BNP Paribas Arbitrage Caisse des Dépôts
Climate Chain	PRF	Patrice GEOFFRON Stéphane VOISIN		Université Paris-Dauphine	Caisse des Dépôts
Construction d'une théorie du contrôle pour des systèmes d'EDP de type Fokker Planck non-linéaires associés aux semi-groupes apparaissant dans des dynamiques aléatoires de grandes matrices, notamment des déformations de processus de Dyson	PRF	Jean-Michel LASRY Pierre-Louis LIONS			Institut Louis Bachelier
Data analytics in management consulting	DATA LAB PRF	Jean-Michel LASRY			Kearney
Data analytics in personal finance	PRF	Jean-Michel BEACCO Louis BOULANGER			BNP Paribas Personal Finance

Intitulé du projet de recherche	Chaire IdR PRF	Direction scientifique	Secrétariat général	Partenaires académiques	Partenaires économiques
DATALAB ILB R&D	PRF	Louis BOULANGER DATALAB			Institut Louis Bachelier
Data science for banking audit	DATA LAB PRF	Jean-Michel BEACCO Jean-Michel LASRY			Inspection générale de la Société Générale
Économie du Climat - CEC*	Chaire	Christian DE PERTHUIS Anna CRETJ	Claire BERENGER	Université Paris-Dauphine	Caisse des Dépôts EDF TOTAL <i>Donateurs ponctuels :</i> ADEME MEEM (Minsitère de l'environnement) PAPREC SARPI (Véolia)
CEC POLE 1 - Prix du CO ₂ et Innovations bas carbone*	IdR	Marc BAUDRY Raphaël TROTIGNON	Claire BERENGER	Université Paris-Dauphine	Fondation d'Entreprise Michelin
CEC POLE 2 - Agriculture et forêts*	IdR	Philippe DELACOTE	Claire BERENGER	Université Paris-Dauphine	BIOLINE INSURANCE (filiale AgroSolutions InVivo)
CEC POLE 3 - Transitions énergétiques*	IdR	Jacques PERCEBOIS Boris SOLIER	Claire BERENGER	Université Paris-Dauphine	CSTB ENEDIS (anciennement ERDF) GRDF
Économie industrielle de la transition écologique - applications aux territoires	IdR	Pierre-Louis LIONS Jean-Michel LASRY			Nam.R
Étude de la matérialité du risque de transition évalué par la NEC	DATA LAB PRF	Louis BOULANGER Peter TANKOV Stéphane VOISIN			SYCOMORE Asset Management
Évaluation et Régulation des Risques : Outils et Résultats (ERROR)	PRF	Pierre FRANCOIS Laurence BARRY		GENES Sciences Po	La Financière de la Cité SARP
Évaluation des Risques et Technologies du big data : Outils et Conséquences (suite ERROR)	PRF	Laurence BARRY Pierre FRANCOIS		GENES	Caisse centrale de réassurance GROUPAMA MGEN Thélem assurances
Finance Durable et Investissement Responsable*	IdR	Patricia CRIFO Sébastien POUGET	Patricia CRIFO	École polytechnique TSE-Partenariat	Adhérents FDIR ⁽¹⁾ AFG
Finance et Développement Durable et Approches quantitatives (FDD)*	Chaire	Jean-Michel LASRY Pierre-Louis LIONS	Damien FESSLER	École polytechnique Université Paris-Dauphine	EDF Crédit Agricole CIB
Gestion des Risques et Stratégies d'Investissement (GRSI)	IdR	Bertrand CANDELON		Aix-Marseille Université	INSTI7

* Ces programmes bénéficient de la labélisation du LabEx Louis Bachelier

⁽¹⁾ Adhérents FDIR 2021 : ABN AMRO IS, Amundi, Caisse des Dépôts, Candriam Institute for Sustainable development, Edmond de Rothschild AM, Fonds de Réserve pour les retraites, HSBC Global AM France, Groupama Asset Management, La Banque Postale AM, Lyxor AM, La Banque Postale Asset Management

Intitulé du projet de recherche	Chaire IdR PRF	Direction scientifique	Secrétariat général	Partenaires académiques	Partenaires économiques
Ingénierie et structuration pour la collecte et l'analyse des données dans le domaine de l'économie de l'environnement	DATA LAB PRF	Jean-Michel BEACCO Driss LAMRANI			Nam.R
IRIS Sciences des Données, données de la science	PRF	Alexandre d'ASPROMONT		Paris Sciences et Lettres (PSL)	ENS
Laboratoire Finance des Marchés de l'Énergie (FIME)*	IdR	Clémence ALASSEUR	Damien FESSLER	École polytechnique ENSAE - ENSAI Université Paris-Dauphine	EDF
Le développement des méthodes MFG pour l'analyse de situations en présence d'information partielle	PRF	Jean-Michel LASRY Pierre-Louis LIONS			Institut Louis Bachelier
Le développement des méthodologies MFG de modélisation quantitative pour la théorie des protocoles de communication décentralisés dans le contexte de l'internet des objets connectés de très haute densité	PRF	Jean-Michel LASRY Pierre-Louis LIONS			Institut Louis Bachelier
Les modèles HJB/MFG pour l'ALM sous contraintes d'état et la gestion des ressources rares des bilans bancaires associées aux nouvelles contraintes réglementaires	PRF	Jean-Michel LASRY Pierre-Louis LIONS			Institut Louis Bachelier
Les nouvelles formulations MFG en vue de la généralisation des hypothèses et résultats rencontrés dans les différentes formulations actuelles	PRF	Jean-Michel LASRY Pierre-Louis LIONS			Institut Louis Bachelier
Management stratégique de PMI et ETI de service aux entreprises	PRF	Marie-José AVENIER			Beauvais International
Modélisation de l'Intégration des Marchés des Oléagineux	IdR	Delphine LAUTIER Bertrand VILLENEUVE	Damien FESSLER	Université Paris-Dauphine	SAIPOL (Groupe AVRIL)
Modélisation des marchés actions, obligations et dérivés*	IdR	Olivier GUÉANT		Collège de France	HSBC
Modélisation des risques financiers et extra-financiers (suite GRSI)	PRF	Bertrand CANDELON			INSTI7
NLP applied to socially responsible investing	IdR	Florian BERG			AEQUAM Capital
Paris Aligned Index	PRF	Peter TANKOV Stéphane VOISIN			EURONEXT
Prise de Risque de l'Épargnant Français	IdR	Alexis DIRER		Université d'Orléans	YOMONI

* Ces programmes bénéficient de la labélisation du LabEx Louis Bachelier

Intitulé du projet de recherche	Chaire IdR PRF	Direction scientifique	Secrétariat général	Partenaires académiques	Partenaires économiques
Quantitative analysis of start-up companies: statistical and machine learning perspectives	PRF	Valentin PATILÉA			33Entrepreneurs
Réseau de recherche en immobilier commercial	IdR	Kévin BEAUBRUN-DIANT			ASPIM IREAD MSCI Paris Notaires
Risques et Assurances de l'agriculture*	IdR	Didier FOLUS	Damien FESSLER	(Rattachement Chaire FDD)	Pacifica Airbus DS Géo SA
Rôle des gestionnaires d'actifs dans la transition écologique et la lutte contre le changement climatique	PRF	Fabien VOLLE			Fideas Capital
Science des données appliquée à l'analyse de trésorerie	DATA LAB PRF	Louis BOULANGER Driss LAMRANI			Trésoria
Stratégies de trading et d'investissement quantitatif	IdR	Charles-Albert LEHALLE		Collège de France	Kepler Cheuvreux
Systèmes MFG pour la modélisation de la dynamique des paramètres de Lagrange pour les systèmes hautement distribués à haute densité avec stockage distribué	PRF	Jean-Michel LASRY Pierre-Louis LIONS			Institut Louis Bachelier
Veille technologique et stratégique dans la finance	PRF	Thomas RENAULT			INVYO

* Ces programmes bénéficient de la labélisation du LabEx Louis Bachelier

LES APPELS À PROJET

Fondation reconnue d'utilité publique depuis 2005, l'Institut Europlace de Finance (IEF) a pour ambition de mettre en œuvre et d'accélérer les synergies entre la recherche/formation en matière d'économie et de finance, et les professionnels de la Place financière. Les fondateurs de l'Institut se sont engagés à se donner, dans la durée, les moyens d'une telle action.

Comme les années précédentes, la Fondation a lancé un appel à projets de recherche en avril 2020, en partenariat avec le LabEx Louis Bachelier, la Direction générale du trésor et la Caisse des Dépôts. Son appel à projets a été adressé à l'ensemble de la communauté académique sans aucune restriction en termes de disciplines académiques. C'est la crise sanitaire et ses conséquences économiques qui ont influé sur le choix de la thématique : **Spécial COVID-19**.

Le SARS-Cov2 (ou Covid-19) frappe nos sociétés et nos économies de plein fouet.

Cette pandémie a et aura des conséquences économiques majeures auxquelles nos sociétés (Etats, organisations publiques et privées, sociétés civiles, etc.) doivent se préparer afin d'en juguler l'impact social.

Les risques d'engorgement du système financier et d'étouffement du système productif sont réels avec leur cortège de conséquences en termes de faillites, de licenciements, d'augmentation du chômage, d'appauvrissement des ménages, etc. Le spectre du risque systémique est de nouveau évoqué.

À court terme, l'accompagnement économique et financier du confinement puis de la sortie du confinement doit être pensé et les différentes mesures/options doivent être, au préalable, imaginées et évaluées.

À moyen et long terme, l'impact de l'injection massive de liquidités et de la hausse des dettes publiques et privées sur les retraites, la répartition intergénérationnelle, la distribution des richesses entre actifs, inactifs et retraités, et le développement durable de nos sociétés et de nos économies, doit être évalué et modélisé.

Le commerce international et l'organisation mondiale des chaînes de valeur vont également être impactés. Des concentrations comme dans les domaines de la pharmacie ou du numérique sont susceptibles d'être remises en cause. Y a-t-il une proportion souhaitable de mondialisation - selon les secteurs - pour bénéficier de ses avantages en termes de prospérité partagée tout en protégeant le tissu productif local pour faire face à de nouveaux types de contraintes ? Quel impact sur nos modes de production et de travail ?

Cette crise a également montré le coût de l'impréparation d'un système de santé et souligné le rôle de la recherche fondamentale. Les déblocages de moyens pour la recherche fondamentale sont les bienvenus, mais ce n'est pas dans l'urgence que ces moyens sont utilisés de la manière la plus efficace. Les modalités de financement, dans la durée, de nos systèmes de soins et de recherche constituent un sujet d'une actualité brûlante.

Ces questions sont d'autant plus importantes que l'apparition de nouveaux virus agressifs est peut-être le *New Normal* de l'Humanité. Quels sont les éclairages apportés par l'économie et les sciences des organisations appliquées à la santé ? Comment gérer les crises ? Quel usage des données pour améliorer la protection ? Comment prendre en compte ces nouveaux risques dans l'analyse des risques au niveau des entreprises, du système financier et de l'économie dans son ensemble ?

Les risques de pandémie et les risques climatiques et/ou environnementaux (gestion de l'eau, biodiversité, pollution des sols ...) ont de nombreux points communs même si les échelles de temps ne sont pas similaires. Dès lors, comment soutenir l'émergence d'une finance plus verte et mieux adaptée à ces nouveaux défis ? Au niveau des entreprises, comment ces "nouveaux" risques doivent-ils s'intégrer dans la gestion globale des risques ?

Résultats de l'appel à projets

Pour rappel, les projets doivent impliquer au moins un chercheur affilié à une institution académique française.

Au total, 15 projets ont été sélectionnés pour un montant maximum de 10 000 euros par projet.

- **"Is Covid-19 Gender-Blind? Evidence from the Hedge Fund Industry"**, Sara AIN TOMMAR, Assistant Professor of Finance, NEOMA Business School
- **"Are Risk Preferences Stable?"**, Luc ARRONDEL, Research Director, PSE-CNRS
- **"The Macroeconomic Effects of Lockdown Policies"**, Stephane AURAY, Professor, École Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information
- **"Optimal Lockdown, a Bio-Economics Point of View, Mean-Field Games with Super Spreaders"**, Adrien BARRASSO, Lecturer, LaMME, Université Evry Paris-Saclay
- **"Organizing Pandemic Insurance"**, Catherine BOBT-CHEFF, Researcher and Professor, CNRS and PSE

- **“Network and Big Data: How to Improve the Assessment of the Systemic Consequences of Exogenous Shocks on Stock Markets?”**, Catherine BRUNEAU, Full Professor, Université Paris I Panthéon-Sorbonne
- **“Derivative Accounting Principles at the Test of the Covid-19”**, Stéphane CREPEY, Professor, Université Evry Paris-Saclay
- **“Pricing Financial Risks in Turbulent Times: Do Viral Pandemics Matter?”**, Gilles DUFRENOT, Professor of Economics, Aix-Marseille School of Economics
- **“Détecter les critères ESG pertinents dans la gestion des crises sanitaires et généralisation de l’approche pour une meilleure résilience des entreprises face aux risques extrêmes”**, Abdelaziz ENASRI, Senior Manager/Expert Intervenant, Bluecap Finance/IAE IUP BFA Caen
- **“Investing in a Negative Interest Rate World after COVID-19 Pandemic”**, Eric GUERCI et Sébastien DUCHENE, Lecturer, Université Côte-d’Azur et Université de Montpellier
- **“Behavioral Factors of Consumer Stockpiling”**, Emmanuel KEMEL, CNRS Researcher, GREGHEC (HEC Paris & CNRS)
- **“On the Potential Global Impacts on Financial Markets and Real”**, Bertrand MAILLET, Professeur des Universités, Université Paris Dauphine-PSL
- **“Do Investors Care more or less about Climate Change in a Post-Pandemic World?”**, Isabelle MARTINEZ, Full Professor, TSM Research (CNRS) Univ. Toulouse 1
- **“Supporting Small Firms During a Pandemic: The Effect of COVID-19 Loans on Borrowing, Defaults and Formal Job Destruction”**, Nicolas NAVARRETE, Post-doc, Paris School of Economics
- **“The Effects of the COVID-19 Pandemic on Commodity Markets and the Impact on Firms’ Lending Decisions”**, Evgenia PASSARI, Assistant Professor, Université Paris Dauphine-PSL

Nouveauté 2020

Outre le soutien financier et en lien avec l’ILB ainsi qu’avec ses principaux partenaires, les projets sélectionnés peuvent également bénéficier d’un accompagnement pour :

- Identifier et mobiliser des sources de données,
- Recourir à des ingénieurs du DataLab de l’ILB pour l’analyse des données selon les besoins,
- Mettre en relation avec d’autres chercheurs et/ou d’autres équipes de recherches aux intérêts similaires,
- Mettre en contact avec des institutions à même de contribuer à l’enrichissement de la réflexion.

LA FONDATION DU RISQUE (FDR)

La Fondation du Risque a été créée en 2007 à l'initiative de quatre institutions académiques (le Centre Economique des actuaires, l'École polytechnique, l'ENSAE, l'Université Paris Dauphine-PSL) et de quatre institutions financières (Allianz (ex AGF), Axa, Groupama et la Société générale), afin de contribuer au développement à long terme du potentiel de la recherche française dans tous les domaines du risque.

La Fondation du Risque se distingue par son caractère multi-institutions. Ainsi, la majorité des programmes de recherche hébergés à la Fondation associent plusieurs institutions académiques, ce qui permet de disposer d'analyses menées avec des approches complémentaires et de mutualiser les capacités de recherche en France.

Depuis sa création, la Fondation du Risque a connu un développement important en termes de volumes de recherche, en passant de 4 à plus d'une vingtaine de programmes, tout en élargissant ses thématiques aux risques environnementaux, énergétiques et de longévité.

La Fondation du Risque développe une recherche fondamentale donnant lieu à de nombreuses publications dans des grandes revues internationales.

Les chercheurs sont, par ailleurs, régulièrement invités à présenter leurs résultats, qui sont valorisés à l'occasion de conférences scientifiques nationales et internationales.

LE MOT DE NIZAR TOUZI

Directeur Scientifique de la Fondation du Risque



Les programmes de recherche hébergés par la Fondation du Risque continuent sur leur lancée de production scientifique aux meilleurs standards internationaux. La crise sanitaire, malheureusement encore en cours, a largement freiné les aspects de communication de nos recherches sous ses formes traditionnelles. Cependant, elle fait émerger de nouvelles questions passionnantes et de nouveaux défis liés à la vulnérabilité de la sphère économique. Cette problématique soulève désormais des questions supplémentaires que la littérature existante sur le risque systémique n'a pas abordé. Fidèles à leur capacité de s'adapter au mieux face aux mutations de la société et de la sphère économique et sociale, nos programmes scientifiques se saisissent des risques pandémiques et des risques climatiques qui représentent d'ores et déjà un sujet de toute première importance dans le secteur de l'assurance. L'accès limité aux ressources naturelles pose naturellement la question de la substituabilité dont la financiarisation pose

des problèmes sociétaux inédits. Une étude scientifique des mécanismes sous-jacents s'impose, afin de mettre en place une régulation adaptée. Ces nouvelles questions s'inscrivent dans le cadre des travaux de nos programmes sur la transition écologique et la transition numérique.

Grâce à son positionnement unique, à l'intersection de la recherche académique et de la recherche en entreprise, ainsi que sa proximité avec l'industrie financière et les institutions économiques publiques, la Fondation du Risque offre un environnement idéal pour conduire les analyses nécessaires et aborder ainsi toutes ces questions. Enfin, la communication scientifique a su s'adapter et se réinventer à l'aide du digital, afin de diffuser les résultats de recherche auprès de la communauté académique, des praticiens du monde économique et financier, des pouvoirs publics et des entreprises privées. ”

LES CRÉATIONS DE PROGRAMMES DE RECHERCHE EN 2020

- Programme de recherche “Justice environnementale”

LES RENOUELEMENTS DES PROGRAMMES DE RECHERCHE EN 2020

Les programmes de recherche suivants ont été reconduits ou ont intégré de nouveaux mécènes :

- Initiative de recherche “Développement de la Gestion Quantitative”
- Chaire “Good In Tech, Impact of artificial intelligence on society and development of ethical and responsible artificial intelligence”
- Chaire “Transitions démographiques Transitions économiques”
- Chaire “Énergie et Prospérité”
- Chaire “Finance Digitale”
- Chaire “Marchés des Risques et Création de Valeur”

PROGRAMMES DE RECHERCHE DE LA FONDATION DU RISQUE

Intitulé du projet de recherche	Chaire IdR PRF	Direction scientifique	Secrétariat général	Partenaires académiques	Partenaires économiques
Actuariat Durable	IdR	Stéphane LOISEL	Marine BROCARD	Université Claude Bernard Lyon 1 (ISFA)	Milliman
Asset Management - Gestion d'Actifs	Chaire	Guillaume HOLLARD	Murielle JULES	École polytechnique	Edmond de Rothschild Asset Management
Cyber Insurance risk: actuarial modeling	IdR	Caroline HILLAIRET Olivier LOPEZ		ENSAE Sorbonne Université	AXA AXA GRM
Développement de la Gestion Quantitative	IdR	Gaëlle LE FOL	Pauline de SAINT QUENTIN	ENSAE Université Paris Dauphine-PSL	GFI Addstones La Française Investment Solutions
DIALog "Digital Insurance And Long-term risks"	Chaire	Katrien ANTONIO Xavier MILHAUD	Marine BROCARD	Université Claude Bernard Lyon 1 (ISFA)	CNP Assurances
Données et Modèles en Assurance (anciennement “Management de la modélisation”)	Chaire	Frédéric PLANCHET Christian ROBERT	Sophie CASTELBOU	Université Claude Bernard Lyon 1 (ISFA)	BNP Paribas Cardif
Econophysics and Complex systems	Chaire	Michael BENZAQUEN		École polytechnique Fondation de l'École polytechnique	Capital Fund Management
Énergie et Prospérité, Financements et Évaluations de la Transition Énergétique	Chaire	Jean-Pierre PONSSARD	Christine LAVAU Marion COHEN	Ecole Normale Supérieure École polytechnique ENSAE	ADEME AFD Caisse des Dépôts SNCF
Finance Digitale	Chaire	David BOUNIE Marianne VERDIER		Université Paris 2 Telecom ParisTech	GIE cartes bancaires La Banque Postale Caisse des Dépôts

Intitulé du projet de recherche	Chaire IdR PRF	Direction scientifique	Secrétariat général	Partenaires académiques	Partenaires économiques
Good In Tech, Impact of artificial intelligence on society and development of ethical and responsible artificial intelligence	Chaire	Christine BALAGUE Marie-Laure SALLES-DJELIC		Institut Mines Telecom Sciences Po	AFNOR AG2R La Mondiale AG2R Prévoyance CGI France DANONE SYCOMORE FABERNOVEL
Justice Environnementale	PRF	Gaël GIRAUD			L'Association les Amis de la Creuse
Marchés des Risques et Création de Valeur*	Chaire	Christian GOLLIER Stéphane VILLENEUVE		TSE-Partenariat	Fondation SCOR Pour la Science
Méthodes non-linéaires pour la gestion des risques financiers	IdR	Bruno BOUCHARD		Université Paris Dauphine-PSL	AXA GIE AXA
Modèles et traitements mathématiques des données en très grande dimension	IdR	Guillaume LECUÉ Valentin PATILÉA		ENSAE Paris ENSAI Paris	Médiamétrie
Pilotage de l'économie circulaire	Chaire	Yann LEROY Isabelle NICOLAI		CentraleSupélec	Communauté d'Agglomération Paris Saclay SIOM Vallée de la Chevreuse Vale NC
Prevent'Horizon	Chaire	Jean-Louis RULLIÈRE Anne-Marie SCHOTT	Marine BROCARD	Université Claude Bernard Lyon 1 (ISFA)	Actuaris AG2R REUNICA PREVOYANCE Covéa GLOBAL SECURED SOLUTIONS Groupama Gan Vie GROUPE PASTEUR MUTUALITE Harmonie Mutuelle Humanis Prévoyance La Mutuelle Générale
Pricing Optimization	IdR	Alexandre D'ASPREMONT		Fondation de l'ENS	AXA Partenaires d'entreprises, non financiers : Kamet SAS
Risques Emergents ou atypiques en Assurance	IdR	Alexandre BROUSTE Anis MATOUSSI Nizar TOUZI	Aldjia MAZARI	École polytechnique Le Mans Université	MMA IARD (Groupe Covéa)
Risques Financiers*	Chaire	Nicole EL KAROUI	Aldjia MAZARI	École des Ponts Paris Tech École polytechnique Sorbonne Université	Société Générale

* Ces programmes bénéficient de la labélisation du LabEx Louis Bachelier

Intitulé du projet de recherche	Chaire IdR PRF	Direction scientifique	Secrétariat général	Partenaires académiques	Partenaires économiques
Risques, Régulation, Risques Systémiques*	IdR	Christian GOURIÉROUX Christophe PERIGNON	Fanda TRAORÉ	ENSAE Paris HEC Paris	Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution
Santé*	Chaire	Brigitte DORMONT		ENSAE Université Paris Dauphine-PSL	Groupe VVY (ex ISTYA) Donateurs ponctuels : AMF, ACPR Fonds CMU-C
Sécurisation des Parcours Professionnels*	Chaire	Yann ALGAN Pierre CAHUC Arne UHLENDORFF	Jérémy HERVELIN	ENSAE Paris Sciences Po	DARES DGEFP Groupe ALPHA Pôle Emploi Randstad Unédic
Transitions Démographiques Transitions Economiques	Chaire	François-Xavier ALBOUY Jean-Hervé LORENZI Alain VILLEMEUR	Sophie PARISEL	Université Paris-Nanterre	CNP Assurances Klésia Pro BTP OCIRP CDC Donateurs ponctuels : Audiens Prévoyance Banque Postale CAPSSA CARCEPT-Prévoyance CAVAMAC CAVP CCR RE COvéa Crédit Agricole Assurances FRR GIE La Mondiale Groupe Gras Savoye Groupe AESIO Harmonie Mutuelle La Française OFI Asset Management PRAGA Primonial SIACI Saint Honoré Union Mutualiste Retraite

* Ces programmes bénéficient de la labélisation du LabEx Louis Bachelier

3

COMMUNICATION & ENGAGEMENT

Le service COMMUNICATION & ENGAGEMENT

de l'ILB regroupe une équipe dont l'objectif est de promouvoir, valoriser et partager les résultats de recherche en économie et finance. Dans cette optique, de nombreuses activités et projets sont menés au bénéfice des chercheurs du Réseau ILB et des programmes de recherche hébergés par l'ILB et les deux fondations (IEF et FdR).

“En 2020, nous avons digitalisé l'ensemble de nos services et produit encore plus de contenus. Par ailleurs, de nouveaux outils comme l'ILB Brief et “La crise et après” ont été développés pour continuer à valoriser la recherche et les chercheurs dans le Réseau ILB. ”

Stine Hansen,
Directrice Communication & Engagement



PRODUCTIVITÉ ET EFFECTIFS

Les coûts liés aux services externalisés ont diminué, tandis que l'effectif du C&E est resté stable tout au long de l'année 2020.

La productivité du service Communication et Engagement a continué à augmenter en 2020, suivant la tendance déjà établie en 2019. Cela inclut une augmentation de la production interne de publications et de vidéos, ainsi qu'un passage complet aux solutions numériques en raison de la crise de la Covid-19.

LA PORTÉE DU RÉSEAU ILB ET DE L'ENGAGEMENT EN CHIFFRES

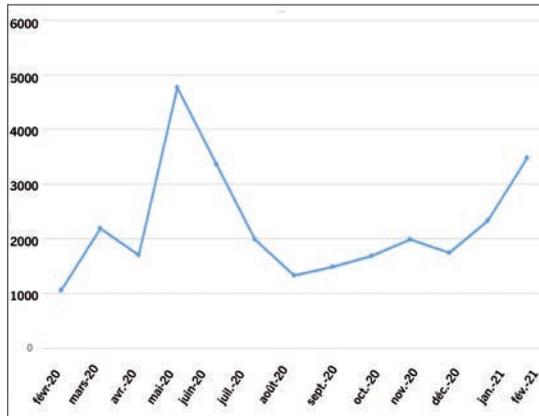
Chaque lundi matin, des informations sur les recherches, les publications, les événements et les chercheurs du Réseau ILB sont envoyées à nos différents publics. La lettre d'information de l'ILB a été remaniée en 2020 et a connu une croissance importante du taux d'engagement, en termes de nombres et d'ouvertures.

Le Réseau ILB compte une communauté active d'environ 3 500 personnes, qui nous suit chaque semaine en ligne.

INSTITUTLOUISBACHELIER.ORG

a vu son nombre d'utilisateurs doublé depuis la refonte globale de ce site en novembre 2019

Les utilisateurs viennent de France, mais aussi de l'étranger, ce qui montre la nécessité de disposer de versions française/anglaise le plus souvent possible.



En décembre 2020, le top 10 des utilisateurs par pays était :

Pays
France
États-Unis
Canada
Royaume-Uni
Chine
Maroc
Allemagne
Russie
Pays-Bas
Italie

SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX

la communauté est également en pleine expansion (2018-2020) :

LinkedIn

Décembre 2018 : 1020 abonnés

Décembre 2020 : 1972 abonnés

Twitter

Décembre 2018 : 1500 abonnés

Décembre 2020 : 1809 abonnés

Top 5 des campagnes sur les réseaux sociaux en termes de clics, commentaires, partages et likes :

1. MOOC : Climat, un défi pour la finance
2. ILB Brief : Série Women@ILB
3. GSF "The Aligement Cookbook" (en anglais)
4. Livre blanc "Blockchains & Développement Durable"
5. MOOC : Microstructure de marché

ILB EN LIGNE

Portail Institut Louis bachelier.org

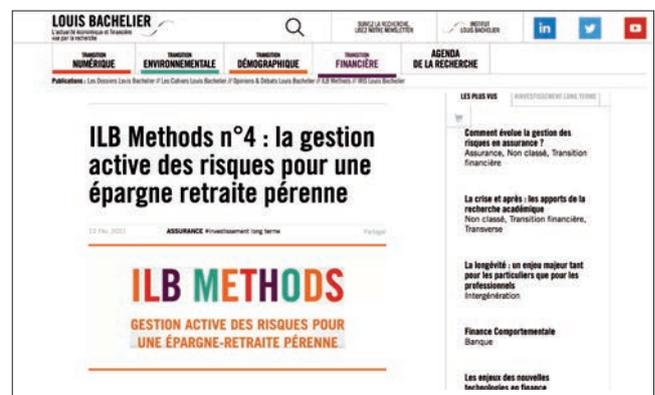
<https://www.institutlouisbachelier.org/>



En novembre 2019, le site institutionnel institutlouisbachelier.org a été refondu et a évolué pour être le point d'entrée vers les activités du Réseau et Groupe ILB (recherche partenariale, évènements, programmes transverses, publications...). En 2020, ce site a poursuivi son développement et a intégré de nouveaux contenus comme la page "La crise et après", qui contient des contributions (article de recherche et articles de presse) de chercheurs de l'écosystème ILB. À partir de mai 2021, le contenu du site media sera intégré dans ce portail, afin d'avoir un seul et unique site web qui regroupe tous nos évènements, projets et publications etc.

Site media LouisBachelier.org

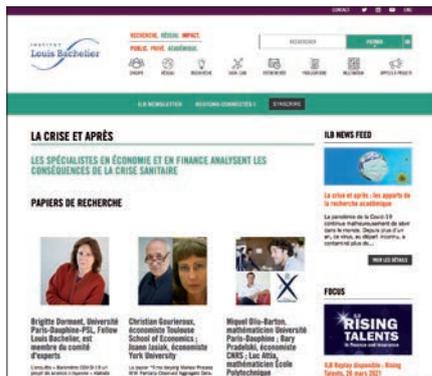
Créé en 2012, le site www.LouisBachelier.org a été initialement créé en tant que réseau social, il a été repositionné comme un site média consacré à l'actualité économique et financière vue par la recherche. Les contenus de ce site vont migrer sur le site institutlouisbachelier.org, en mai 2021, pour renforcer et faciliter l'expérience utilisateur.



LES NOUVEAUTÉS

En 2020, l'ILB a entrepris de nombreux projets innovants de communication scientifique, avec un renforcement important des outils et produits digitaux, en raison de la pandémie de la Covid-19. Plus important encore, la production d'événements, de publications et d'outils multimédias du service C&E de l'ILB a été basculé entièrement en digital entre mars et juin 2020.

- **La crise et après** est une page web qui regroupe les interventions médiatiques et analyses des experts du Réseau ILB à la suite de la pandémie de la Covid-19.



- Notre **newsletter** a été refondue en 2020 et a été envoyée au rythme d'une fois par semaine. Au début de la pandémie, une newsletter intitulée "La crise et après", a été lancée et envoyée deux fois par mois pour informer nos différents publics des dernières études et analyses des chercheurs du Réseau ILB.



- **ILB Replay** permet de voir ou revoir les événements scientifiques digitaux et webinaires organisés par l'ILB



- **ILB pop-up Studio** est un studio d'enregistrement vidéo doté de tout le matériel nécessaire pour tourner et produire des vidéos courtes, dans les locaux de l'ILB ou à distance.



- **"ILB Brief"** est un nouveau format vidéo de 4 à 6 minutes produit au sein de l'ILB pop-up Studio. En 2020, une première série intitulée "Women@ILB" a été produite et diffusée. Elle a été déclinée en 6 épisodes et a mis en lumière les travaux des chercheurs du Réseau ILB : **Patricia Crifo, Anna Creti, Christine Balagué, Caroline Hillairet et Marie Brière.**



- Le label **Women@ILB** a été créé pour renforcer nos activités liées aux femmes en sciences. Parmi nos chercheurs, nous comptons des femmes d'exception qui ont été des pionnières dans le domaine des mathématiques et de la finance et qui ont réussi à s'imposer sur des sujets traditionnellement dominés par les hommes. À l'ILB, nous souhaitons aider davantage de femmes à y entrer, car nous pensons qu'il est important pour la société de contribuer à ce qu'il y ait davantage de femmes dans les sciences. Nous savons que les chercheuses créent des résultats qui élargissent la connaissance d'un sujet. Nous savons que le secteur privé est à la recherche de ces femmes pour les rejoindre. Et nous savons qu'il peut être personnellement gratifiant de travailler dans le domaine scientifique. Pourtant, l'offre est insuffisante car trop peu de filles grandissent pour devenir des femmes travaillant dans le domaine scientifique. Pour toutes ces raisons, l'ILB a contribué à créer un certain nombre d'activités qui sont soutenues par le label Women@ILB :

- L'évènement WiSE (Women in Science)
- Women@ILB partenaire associé de la Chaire de recherche Femmes & Science
- Développement de ILB Brief : Série Women@ILB
- Une cartographie des activités existantes avec des femmes en sciences pour identifier d'éventuels partenaires ou initiatives à intégrer



ILB PUBLICATIONS

Les Cahiers Louis Bachelier

Publiés trimestriellement, les Cahiers Louis Bachelier présentent les résultats des programmes de recherche, hébergés par l'Institut et les deux fondations adossées (Fondation du Risque et Institut Europlace de Finance), dans un langage accessible à un public plus large que les académiques. Les articles scientifiques sont ainsi synthétisés et vulgarisés, avant d'être diffusés auprès des professionnels, chercheurs et représentants des pouvoirs publics.

En, 2020, quatre numéros ont été édités :

- Les Cahiers Louis Bachelier n°36 – Les enjeux des nouvelles technologies en finance



Ce numéro présente des travaux scientifiques liés aux impacts des nouvelles technologies sur l'industrie financière. Il comprend des interviews de Charles-Albert Lehalle, Driss Lamrani, ainsi que la synthèse de travaux de la Chaire Finance Digitale (David Bounie et Winston Maxwell), et de Marie Brière.

- Les Cahiers Louis Bachelier n°37 – La crise et après : réflexions et recommandations académiques



Ce numéro a été consacré à la crise économique liée à la pandémie. Il aborde différents travaux de chercheurs de l'ILB : Bertrand Candelon (macroéconomie), Christian Gollier (climat), David Bounie (consommation durant le confinement) et Winston Maxwell (gestion de la pandémie à l'aide du numérique).

- Les Cahiers Louis Bachelier n°38 – La crise et après : des recommandations académiques pour la France



Ce numéro présente des recommandations académiques pour la France dans le contexte de la pandémie de Covid-19 avec les contributions de chercheurs de l'ILB : Brigitte Dormont (santé), Pierre Cahuc (marché du travail), David Bounie (évolution de la consommation avant et après le confinement), Guy Meunier (politiques environnementales).

- Les Cahiers Louis Bachelier n°39 – La crise et après : et le climat dans tout ça ?



La dernière édition de l'année 2020 a mis en avant des travaux sur la transition écologique à l'ère de la pandémie. Ce numéro, publié en décembre, apporte des éclairages de la recherche scientifique sur les défis du réchauffement climatique avec Christian de Perthuis (à la suite de son dernier ouvrage Covid et réchauffement climatique), Dominique Plihon (le rôle des banques centrales dans la transition verte), David Benatia (marché de l'électricité) et Jean-Pierre Ponsard (énergie hydrogène).

Opinions & Débats

Lancée en 2013, la collection Opinions & Débats aborde des questions d'actualité économique et financière via une présentation des travaux de recherche les plus récents. Elle fournit également des recommandations en termes de politiques publiques.

En 2020, deux numéros ont été produits :

- Opinions & Débats n°19, publié en octobre 2020 - La responsabilité des actionnaires doit-elle toujours être limitée ?



Guillaume Vuillemeys (HEC Paris) a examiné, dans une perspective historique, l'évolution des concepts de responsabilités limitées et illimitées des actionnaires, qui a permis à la société anonyme (SA) de devenir la structure juridique la plus répandue en Europe et aux États-Unis. Cette publication ouvre, par ailleurs, un débat nécessaire sur la responsabilisation des actionnaires et des gestionnaires d'entreprises en cas de dommages causés à la société, par exemple environnementaux.

- Opinions & Débats n°20, produit fin 2020 et publié en janvier 2021 - L'évaluation économique des engagements en assurance vie : écueils, bonnes pratiques et préconisations pour une mise en œuvre pertinente



Kamal Armal (LSAF) et Frédéric Planchet (ISFA) analyse sur les plans technique et pratique l'approche d'évaluation économique existante utilisée dans le secteur de l'assurance-vie, tout en formulant des recommandations pour l'enrichir et permettre ainsi une gestion des risques plus adéquate des contrats d'assurance-vie.

IRIS (ILB Research Insight)

Ce magazine, développé en 2019, est publié deux fois par an et apporte une vue globale des actualités de l'ILB (programme de recherche, chercheurs, événements, Fellows...).

- ILB Research InSight #SPRING2020
- ILB Research InSight #FALL2020



LES ÉVÈNEMENTS PHARES DE L'ILB

Risk Forum 2020

Organisé à 100% mais annulé à cause de la Covid-19



Le 13^e Forum international sur les risques financiers (Risk Forum), intitulé "The Rise of Fintechs: Can Networks and Platforms Disrupt Traditional Financial Intermediation?", est destiné aux universitaires et aux professionnels.

Ce rendez-vous annuel de la recherche internationale devait se tenir, à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris les 16 et 17 mars 2020, mais a dû être annulé en raison de la pandémie de Covid-19. Il avait pour objectif de mettre en évidence le fait que le numérique et le digital redéfinissent l'activité économique, en particulier dans le secteur financier.

En effet, les start-ups et les entreprises technologiques perturbent les banques et les compagnies d'assurance traditionnelles en introduisant de nouveaux produits et services, comme de nouvelles formes de paiement (mobile,

peer-to-peer), de l'argent (crypto et monnaies numériques), des prêts (peer-to-peer, crowdfunding) ou encore des conseils (robo-advisor). Il faut dire que les progrès de l'informatique ont permis l'utilisation de nouveaux ensembles de données (les transactions des consommateurs en ligne, les réseaux sociaux ou les images satellite) et de techniques de prévision, avec une utilisation intensive des méthodes d'apprentissage automatique / en profondeur. Et ces changements technologiques ont la capacité d'apporter des avantages significatifs aux services financiers. Les plateformes simplifient les interactions entre les entreprises et les clients, mais elles modifient également le paysage concurrentiel, créent de nouveaux risques pour les emprunteurs, les consommateurs et les investisseurs, et peuvent potentiellement remettre en cause la stabilité financière.

Le Risk Forum 2020 en chiffres :

11 Parallel Session

3 Guest Speakers :

- Denis BEAU, Deputy Governor, Banque de France
- Roni MICHAELY, Professor of Finance, University of Geneva
- Dacheng XIU, Professor of Econometrics and Statistics, University of Chicago

52 Speakers

14 Chair(wo)men

674 Inscrits

Women In Science II (WiSE 2)



Conformément à une idée développée en 2019 à l'occasion de l'événement WiSE I (qui s'est tenu physiquement au mois de mai la même année), la 2^e édition, WiSE II, a été organisée sous forme de webinar le 24 novembre 2020 sous le thème "Data & Société : le rôle des femmes ?". Il faut dire que la proportion de femmes scientifiques est faible : seulement 28% des chercheurs sont des femmes et seulement 3% des prix Nobel ont été attribués à ces femmes. Moins de 30% des étudiants en sciences fondamentales sont des femmes.

La sous-représentation des femmes dans ce domaine amoindrit l'innovation scientifique en France comme à l'étranger. Il est d'ailleurs difficile pour les entreprises de cette branche d'effectuer leurs recrutements de manière paritaire. Les conséquences économiques sont importantes, car le fait de ne pas avoir de femmes dans ce secteur réduit les réserves d'emploi d'environ un tiers. Sans compter une croissance ralentie. L'événement Women in Science est l'occasion de faire ressortir la nécessité et les avantages à ce que les femmes scientifiques sortent de l'ombre.

Cette conférence digitale a réuni les intervenants suivants :

- Nicole El Karoui (Professeure émérite de Mathématiques Appliquées, Sorbonne Université)
- Meriem El Karoui (Professeure, Directrice du Centre for Synthetic and Systems Biology, University of Edinburgh)
- Josselin Garnier (Professeur, Centre de Mathématiques Appliquées, École polytechnique)
- Emmanuel Bacry, (Directeur de Recherche au CNRS, Directeur scientifique du Health Data Hub)
- Alexandra Boussomier-Calleja (Ph.D, CEO Biomedical engineer, Marie Curie Fellow, fondatrice de la start-up "ImVitro")
- Anne-Sophie Taillandier (Directrice Data & AI TeraLab Platform Director, IMT)
- Françoise Soulie-Fogelman (Mathématicienne, Experte en Data Mining et Big Data, Conseillère Scientifique HUB France)
- Charles-Albert Lehalle (Directeur Finance and Insurance Reloaded Program (FaIR), Senior Research Advisor, Capital Fund Management)
- André Levy-Lang (Président et Fondateur de l'Institut Louis Bachelier).

WiSE II en chiffres : 334 inscrits

Green Finance Research Advances (GFRA)

Cette conférence a été la 5^e édition d'un événement annuel co-organisé par l'Institut Louis Bachelier et la Banque de France, avec la participation de Finance For Tomorrow et de l'Institut de recherche en économie du climat - I4CE. L'objectif de la journée du 9 décembre a été de réunir des universitaires, des praticiens de la finance et des régulateurs pour discuter ensemble de questions de recherche liées à l'intégration des risques climatiques (plus généralement des questions environnementales) dans la modélisation / prévision macro-économique et dans l'évaluation des risques du secteur financier.

Il a notamment réuni les intervenants suivants :

- Morgan Després (Deputy Director, Banque de France)
- Jean-Michel Beacco (CEO - Institut Louis Bachelier)

- Emmanuelle Assouan (Deputy Director General - Banque de France/Autorité du Contrôle Prudentiel et de Résolution)
- Julie Raynaud (Member of the expert network of the Institut Louis Bachelier)
- Peter Tankov (ENSAE Paris, Institut Polytechnique de Paris and Institut Louis Bachelier)
- Pierre-François Weber (Deputy Director - Banque de France),
- Gianfranco Gianfrate (EDHEC Business School)
- Irene Monasterolo (Vienna University of Economics and Business, IIASA),
- Julian Kölbel (University of Zurich)
- Anne-Claire Roux (Managing Director - Finance for Tomorrow)
- Irene Alvarado Quesada (Environmental Statistics Unit - Banco Central de Costa Rica)
- Maud Abdelli (Initiative Lead - WWF Switzerland),
- Julien Calas (Senior Biodiversity Research Officer - Agence Française de Développement), Katie Kedward (UCL Institute for Innovation and Public Purpose)



GFRA en chiffres :

Participants uniques : 484

Temps moyen de visionnage : 1h45 min

Répartition géographique : France, Royaume-Uni, Allemagne, Italie, Belgique

ILB NOUVEAUX PARTENARIATS

Le groupe ILB, par le biais l'Institut Louis Bachelier (ILB) ou de l'Institut Europlace de Finance (IEF), a noué plusieurs partenariats avec des organismes et des entreprises privées, ainsi que des institutions publiques.

En plus des nombreuses collaborations déjà existantes, en 2020, les nouveaux partenariats suivants ont été conclus :

GrEnFin



L'Institut Louis Bachelier (ILB) est Partenaire Associé du projet GrEnFin Erasmus + / Knowledge Alliance. Il vise à fournir aux parties prenantes du secteur de l'énergie (fournisseurs d'énergie, entreprises privées, instituts de recherche...) des experts en finance durable, c'est-à-dire des professionnels européens hautement qualifiés capables de faire face aux défis changeants du secteur avec une approche globale inclusive.

Les principaux résultats attendus sont le développement d'un Master conjoint innovant en énergie verte et en finance destiné aux jeunes étudiants, mais aussi un module professionnel pour former le personnel des entreprises et les experts déjà en activité.

L'approche éducative de GrEnFin contribue à répondre aux objectifs du rapport final du groupe d'experts de haut niveau sur la finance durable de la Commission européenne (janvier 2018) sur la durabilité et la stabilité financière en Europe. Ce rapport souligne l'importance de mettre à jour les programmes universitaires et professionnels afin d'améliorer la littératie financière et de répondre aux besoins des entreprises du secteur par des mesures d'éducation et de formation adéquates en matière de durabilité. L'ILB fait désormais partie du projet européen "GrEnFin: Greening Energy Market and Finance", coordonné par l'Université de Bologne, en coopération avec un consortium de 13 partenaires, dont la liste est la suivante :

- Ludwig-Maximilian University Munich (LMU) – Allemagne
- Birkbeck College London (BIRKBECK) - Royaume-Uni
- Vienna University of Economics and Business (WU) - Autriche
- University of Katowice (UEK) - Pologne
- Université Paris Dauphine- PSL (PARIS-DAUPHINE) - France
- Tauron Energia (TAURON) - Pologne
- Institute of Pure and Applied Mathematics (IMPA) - Brésil
- Hera srl (HERA) - Italie -
- Pixel (PIXEL) - Italie
- Ego Energy srl (EGO) - Italie
- Planet Sustainable Energy LDA (PSE) - Portugal
- My Energía Oner SL (MIWENERGIA) - Espagne
- Speed Development Consultants (SPEED) – Grèce

Chaire Femmes et Science - Université Paris Dauphine-PSL



La Chaire Femmes et Science de l'Université Paris Dauphine-PSL, créée en partenariat avec l'Institut des Politiques Publiques avec le soutien de la Fondation L'Oréal, Generali, La Poste, Talan et Safran, a pour ambition de mobiliser et de développer des approches pluridisciplinaires afin d'analyser les déterminants et l'impact de la faible présence des femmes dans les études et carrières scientifiques. La Chaire Femmes et Science a vocation à développer et diffuser des travaux, afin d'analyser et de mieux comprendre :

- Les déterminants de la moindre représentation des femmes dans les parcours et les carrières scientifiques.
- Le rôle des différents facteurs dans l'entourage qui influencent une différenciation dans les parcours entre les filles et les garçons, et les femmes et les hommes : stéréotypes, parents, professeurs, hommes.
- Les liens entre choix de parcours et performances scolaires (résultats dans les disciplines scientifiques mais également dans les disciplines plus littéraires).
- Le rôle des facteurs socio-culturels et la pertinence des politiques publiques conduites ou préconisées, grâce à la conduite de comparaisons internationales.
- L'impact d'une science qui ne prend en compte ni sexe et le genre dans la conception d'études.
- L'impact de l'absence ou sous-représentation des femmes dans les secteurs scientifiques sur la qualité des recherches et les directions prises.
- Les solutions, les politiques et les expériences mises en place.



Ce partenariat a notamment donné lieu à une série d'interviews avec des chercheurs travaillant sur des sujets étudiés par la Chaire Femmes et Science. Elles ont été produites et diffusées en amont de la première conférence annuelle de ce programme de recherche, qui s'est déroulée en ligne le 1^{er} décembre dernier.

ILB MULTIMEDIA

ILB MOOC : UNE PLATEFORME DÉDIÉE À LA FORMATION

<https://www.institutlouisbachelier.org/multimedia/mooc/>

En 2020, la plateforme MOOC de l'ILB a été mise en place et réunit l'ensemble des cours produits depuis 2014. Afin de mettre à disposition du plus grand nombre et gratuitement ses contenus, l'ILB a intégré sur son nouveau portail une plateforme numérique sur laquelle retrouver tous ses MOOCs en français et en anglais.

En outre, un cours inédit a également été mis en ligne en mai 2020 :

MOOC "Practical introduction to market microstructure" par PAUL BESSON Head of Quantitative Research, Kepler-Cheuvreux.



Enfin, une mise à jour du MOOC Climat un défi pour la finance a été réalisée, comprenant la création de nouveaux contenus telles que des vidéos, mais aussi une série de douze interviews audios de professionnels de la finance verte et durable.

MOOC "Climat : Un défi pour la finance" (réédition mars 2020)

- Pierre Ducret, Conseiller climat du groupe Caisse des Dépôts, président d'I4CE, Institute for climate economics.
- Maria Scolan, Directrice de projets climat, Caisse des Dépôts.

ILB Methods

<https://www.institutlouisbachelier.org/multimedia/ilb-methods/>

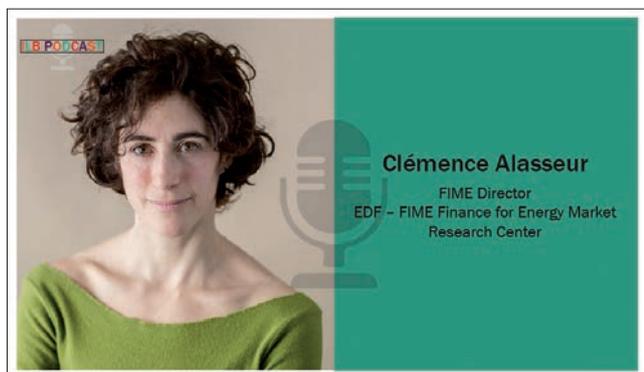
En 2020, l'Institut Louis Bachelier a produit un nouveau numéro de sa collection de vidéos : ILB Methods, qui vise à présenter les modèles de finance et d'économie.

ILB METHODS

Cette vidéo porte sur les données climatiques en finance. Elle a été réalisée avec le concours de Peter Tankov, professeur de finance quantitative à l'ENSAE et co-responsable du programme Green and Sustainable Finance, et Alexis Tantet, chercheur au Laboratoire de Météorologie Dynamique de Polytechnique. Ce numéro s'accompagne d'une note de synthèse d'une dizaine de pages au sujet de l'usage des données climatiques en finance.

ILB PODCAST

<https://www.institutlouisbachelier.org/multimedia/podcast/>



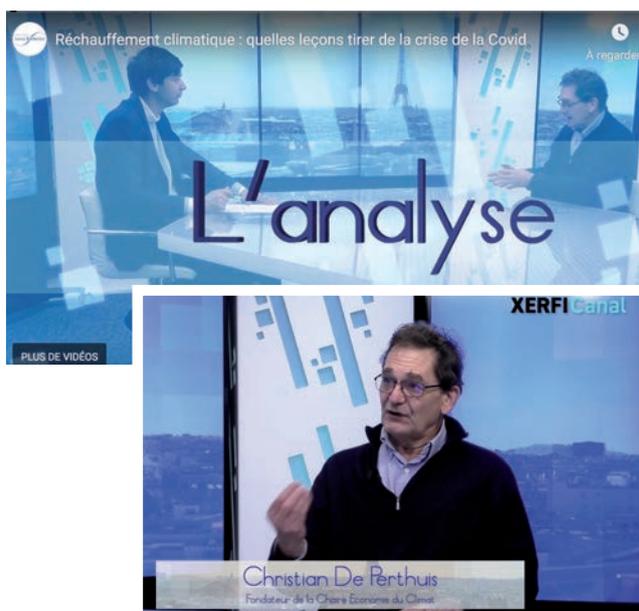
Les podcasts de l'ILB proposent un focus sur les sujets et les événements d'actualité de la recherche, à travers des interviews, des portraits de chercheurs et des transcriptions de conférences.

En 2020, 13 podcasts ont été produits dont le premier numéro de la série des podcasts "Un monde en transition" avec Clémence Alasseur, Ingénieure-chercheuse, experte chez EDF R&D et Directrice scientifique du Laboratoire de Finance des Marchés de l'Énergie (FiME).

ILB Web TV avec Xerfi Canal

<https://www.institutlouisbachelier.org/multimedia/web-tv/>

L'Institut a noué un partenariat, en 2017, avec Xerfi Canal, leader dans la production de vidéos B2B, afin d'augmenter sa visibilité auprès des professionnels et des décideurs publics. En 2020, la production de vidéos a été perturbée par la crise sanitaire et a débouché sur l'enregistrement et la diffusion de 4 vidéos.



ILB Replay est accessible sur le portail de l'ILB et permet de voir ou revoir les événements scientifiques digitaux et webinaires organisés par l'ILB

<https://www.institutlouisbachelier.org/multimedia/ilb-replay/>

ILB Brief est un format court de vidéos de chercheuses et chercheurs du Réseau ILB, produit au sein du pop-up Studio de l'ILB.

<https://www.institutlouisbachelier.org/multimedia/ilb-brief/>

LOUIS BACHELIER FELLOWS



La communauté des Louis Bachelier Fellows réunit des chercheurs et des praticiens. Issus du monde académique ou du monde de l'entreprise,

les Fellows sont des personnalités reconnues pour leurs activités ou pour leur intérêt pour la recherche en lien avec l'une ou l'autre des thématiques de l'Institut Louis Bachelier (depuis 2012 : transition financière, transition démographique, transition environnementale, transition numérique).

Pour rappel, les Louis Bachelier Fellows constituent :

- ▶ Une communauté d'échange et d'entraide entre pairs permettant aux Fellows de se développer aux différents stades de leur carrière, qu'ils soient chercheurs ou praticiens.
- ▶ Un moyen d'ouvrir la recherche et d'en diffuser les résultats auprès des acteurs de la société (grand public, médias, décideurs publics et privés à l'échelle nationale et internationale).
- ▶ Un lieu de débat et de prospective visant à faire émerger et à identifier de nouveaux sujets et terrains de recherche.

Les Louis Bachelier Fellows favorisent la transversalité, la multidisciplinarité et la transdisciplinarité dans leurs thématiques et méthodes de recherche.

QU'Y FAIT-ON ?

Chaque année, les Fellows sont invités à identifier des thématiques et des sujets de recherche autour desquels ils se rassemblent à la fréquence, au moment et dans les lieux qui paraissent les plus réalistes et les plus adaptés. Ces rassemblements, dont l'organisation est prise en charge par les Fellows, pourront prendre différents formats selon les initiatives.

COMMENT DEVIENT-ON FELLOW ?

Chaque année, les Academic Fellows sont invités à proposer chacun des noms de chercheurs/scientifiques. Les Professional Fellows sont invités à proposer chacun des noms de professionnels.

Les propositions se font sur la base d'un CV complet et d'un descriptif en 150 mots maximum des principales réalisations en lien avec les centres d'intérêt de l'ILB. Le Directoire scientifique veillera à encourager les propositions de jeunes chercheurs et la parité.

Important : les nouveaux statuts de l'ILB, adoptés en janvier 2020, ont formalisé le rôle des Louis Bachelier Fellows en lui conférant un rôle en tant que comité consultatif d'excellence. En outre, la pandémie de Covid-19 a repoussé à janvier 2021 la procédure de cooptation des Louis Bachelier Fellows, mais les membres du Directoire Scientifique de l'Institut Louis Bachelier ont, eux, été directement intégrés à la communauté en 2020.

Retrouvez ci-dessous la liste 2020 :

COLLEGE ACADEMICS FELLOWS

- René AID, Université Paris Dauphine-PSL, Fellow depuis 2020
- Yacine AIT-SAHALIA, Université de Princeton, Fellow depuis 2016
- Yann ALGAN, École d'Affaires Publiques (EAP), Fellow depuis 2016
- Bruno BIAIS, Toulouse School of Economics (TSE), Fellow depuis 2018
- Patrick BOLTON, Columbia School of Business, Fellow depuis 2018
- Pierre CAHUC, Sciences Po, Fellow depuis 2016
- René CARMONA, Université de Princeton, Fellow depuis 2018
- Pierre-André CHIAPPORI, Université Columbia, Fellow depuis 2016
- Stéphane CREPEY, Université d'Evry, Fellow depuis 2019
- Patricia CRIFO, École polytechnique, Fellow depuis 2020
- Georges DIONNE, HEC Montréal, Fellow depuis 2016
- Brigitte DORMONT, Université Paris Dauphine-PSL, Fellow depuis 2016
- Ivar EKELAND, Université de la Colombie-Britannique, Fellow depuis 2016
- Nicole EL KAROUI, École polytechnique, Fellow depuis 2016
- François EWALD, Conservatoire national des arts et métiers, Fellow depuis 2016
- Christian GOLLIER, Toulouse School of Economics, Fellow depuis 2016
- Christian GOURIÉROUX, Toulouse School of Economics, Fellow depuis 2016

- Caroline HILLAIRET, ENSAE & CREST, Fellow depuis 2019
- Monique JEANBLANC, Université Évry Val d'Essonne, Fellow depuis 2016
- Marielle de JONG, Grenoble École de management, Fellow depuis 2016
- Elyès JOUINI, Université Paris Dauphine-PSL, Fellow depuis 2016
- Youri KABANOV, Université de Franche-Comté, Fellow depuis 2019
- Jean-Michel LASRY, Université Paris Dauphine-PSL, Fellow depuis 2016
- Delphine LAUTIER, Université Paris Dauphine-PSL, Fellow depuis 2019
- Gaëlle LE FOL, Université Paris Dauphine-PSL, Fellow depuis 2020
- Pierre-Louis LIONS, Collège de France, Fellow depuis 2016
- Florian PELGRIN, EDHEC, Fellow depuis 2020
- Christophe PERIGNON, HEC Paris, Fellow depuis 2020
- Jean-Pierre PONSSARD, École polytechnique, Fellow depuis 2016
- Mathieu ROSENBAUM, École polytechnique, Sorbonne Université, Fellow depuis 2020
- Walter SCHACHERMAYER, Université de Vienne, Fellow depuis 2016
- José SCHEINKMAN, Université de Columbia, Fellow depuis 2016
- Peter TANKOV, ENSAE, Fellow depuis 2019
- Jean TIROLE, Toulouse School of Economics (TSE), Fellow depuis 2018
- Nizar TOUZI, École polytechnique, Fellow depuis 2016
- Dimitri VAYANOS, London School of Economics, Fellow depuis 2018
- Stéphane VILLENEUVE, Toulouse School of Economics (TSE), Fellow depuis 2016
- Bertrand VILLENEUVE, Université Paris Dauphine-PSL, Fellow depuis 2016

COLLEGE PROFESSIONAL FELLOWS

- Clémence ALASSEUR, EDF R&D, Fellow depuis 2016
- Christophe ANGOULVANT, Roland Berger Strategy Consultants, Fellow depuis 2016
- Olivier de BANDT, Banque de France, Fellow depuis 2016
- Jean-Michel BEACCO, Institut Louis Bachelier, Fellow depuis 2016
- Kheira BENHAMI, Autorité des Marchés Financiers – AMF, Fellow depuis 2019
- Jean BOISSINOT, Banque de France, Fellow depuis 2016
- Marie BRIÈRE, Amundi, Fellow depuis 2016
- Laurent CLERC, ACPR, Banque de France, Fellow depuis 2016
- Sylvain CORIAT, Allianz France, Fellow depuis 2016
- Michel CROUHY, Natixis, Fellow depuis 2016
- Laurent FOURNIER, Qube Research & Technologies, Fellow depuis 2016
- Antoine FRACHOT, Crédit Immobilier de France, Fellow depuis 2018
- Stéphane GALLON, AMF, Fellow depuis 2016
- Pascal GIBART, Crédit Agricole CIB, Fellow depuis 2016
- Nicolas GRANDCHAMP DES RAUX, HSBC France, Fellow depuis 2016
- Benoît HUBAUD, Société Générale CIB, Fellow depuis 2016
- Isabelle LAUDIER, Caisse des Dépôts, Fellow depuis 2016

4

ILB DATALAB : UN SERVICE DE RECHERCHE APPLIQUÉE EN SCIENCES DES DONNÉES

L'ILB DATALAB

est une équipe d'ingénieurs de recherche en science de données, sous la direction scientifique de Jean-Michel LASRY, hébergée par la fondation Institut Europlace de Finance. Ce pôle accompagne la transition numérique et environnementale des acteurs du secteur financier dans son ensemble (banques, assurances, fintechs...).

L'équipe travaille avec des chercheurs du Réseau ILB pour intégrer leurs expertises dans les solutions proposées aux partenaires-financeurs des programmes de recherche.



RÉSILIENCE

Après 5 années de croissance continue, l'ILB DataLab a tenu l'année 2020 sans recourir au dispositif de chômage partiel. Cette décision a été prise malgré un ralentissement du lancement de nouveaux projets. Nous avons considéré que, bénéficiant déjà d'avantages fiscaux (CIR / mécénat) pour les financeurs de nos programmes de recherche, nous devons trouver des solutions par nous-mêmes pour passer cette période difficile. Le passage au télétravail a été assez fluide, comme pour tous les salariés du Groupe ILB. Nous avons pu assurer la continuité des projets sans obstacle particulier.

L'équipe a travaillé plus que d'habitude sur des projets internes :

- Patrimoine ILB : recensement automatique des publications réalisées par les chercheurs du Réseau ILB avec identification de celles réalisées dans le cadre des programmes de recherche hébergés à l'ILB ;
- Places financières : mise en place d'un prototype de classement de l'attractivité des places financières, basé sur les travaux des années précédentes ;
- Réplication d'indices par réseaux de neurones sous contrainte de minimisation du nombre d'actifs ;
- Prédiction de cours d'indice (DAX) croisant stratégies de *chartisme*, *machine learning*, *deep learning* et *deep reinforcement learning*.

ÉVOLUTIONS ET NOUVEAUTÉS

La composition de l'équipe a fortement évolué en 2020 :

- Départs Yuting CHEN (retour en Chine), Krim ZIANE (déménagement en Andorre - responsable de la stratégie données d'une PME), Melchior SAVIGNEUX (études à Sciences Po Paris - Affaires Publiques)
- Arrivées de Thibaud BARREAU et d'Iker TARDIO

Le site web, développé avec les équipes Communication & Engagement de l'ILB, a été lancé.

<https://datalab.institutlouisbachelier.org/>

L'équipe a commencé à travailler avec le programme *Green and Sustainable Finance* sur des projets mêlant finance verte et durable et données. Après un dossier déposé au PIA (Programme d'investissement d'avenir) pour créer une plateforme de données sur la finance durable, l'équipe a travaillé sur plusieurs projets dans ce domaine notamment sur des sujets de mesure d'impact et d'alignement avec la trajectoire de température de l'Accord de Paris. C'est un axe de développement fort du DataLab dans les années à venir.

La première publication incluant un membre de l'équipe, Marine NEYRET, a eu lieu dans le cadre du programme de recherche avec l'Inspection Générale de la Société Générale sur un sujet de détection d'anomalies sur série temporelles, avec application à la détection de fraudes sur un desk de trading. Cette publication a reçu le prix du "Best Poster Award" des Proceedings de la 9^e conférence internationale *Data Science, technology and applications*.

PARTENARIATS

En 2020, l'équipe a continué à travailler avec des acteurs tant publics que privés et des entreprises de toutes tailles.

Nous avons ainsi travaillé avec :

- La Direction Générale du Trésor
- La Banque de France
- L'Inspection Générale de la Société Générale
- Kearney
- BNPP Personal Finance
- Euronext
- African Risk Capacity, entité liée à l'Union Africaine proposant notamment une solution d'assurance paramétrique contre la sécheresse à des pays africains
- Everdians : start up proposant une cryptomonnaie adossée à des diamants physiques
- Pledg : start up proposant une solution de paiement fractionné en ligne. Ce projet concrétise le partenariat de l'ILB avec l'incubateur fintech du SWAVE, Pledg ayant fait partie de la première promotion en 2018.

Nous avons travaillé sur ces projets avec de nombreux académiques et experts, pour certains depuis plusieurs années :

- Jean-Michel BEACCO, DG de l'ILB
- Jean-Michel LASRY, mathématicien et économiste, professeur émérite de Dauphine et de Polytechnique, directeur scientifique de l'ILB DataLab
- Guillaume LECUE, enseignant chercheur au Laboratoire de statistiques du CREST
- Eric DEBEIR, co-fondateur de Quematech et Data Alchemy
- Stéphane VOISIN, responsable du programme GSF
- Peter TANKOV, enseignant chercheur à l'ENSAE et responsable scientifique du programme GSF
- Olivier Guéant, enseignant chercheur à l'Université Paris 1 Panthéon Sorbonne
- Driss LAMRANI, fondateur d'A2IM
- Marc LELARGE, enseignant chercheur à l'INRIA

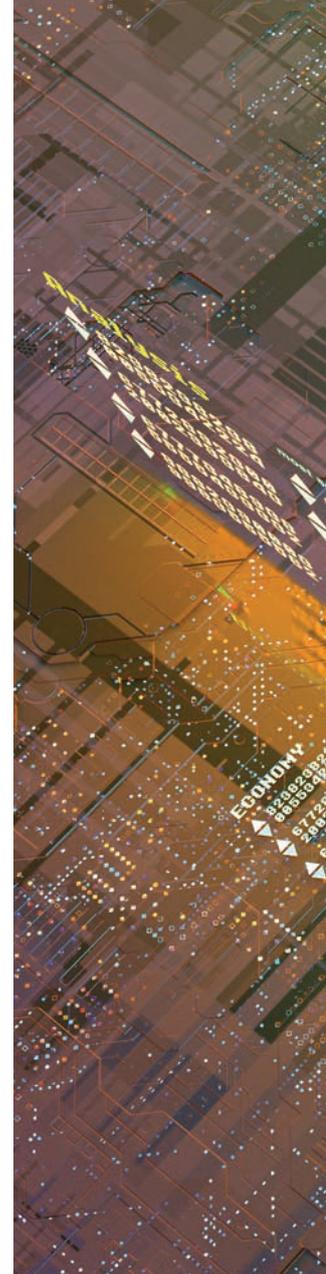
ACCOMPAGNER LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE DE L'INDUSTRIE FINANCIÈRE GRÂCE À LA DATA SCIENCE

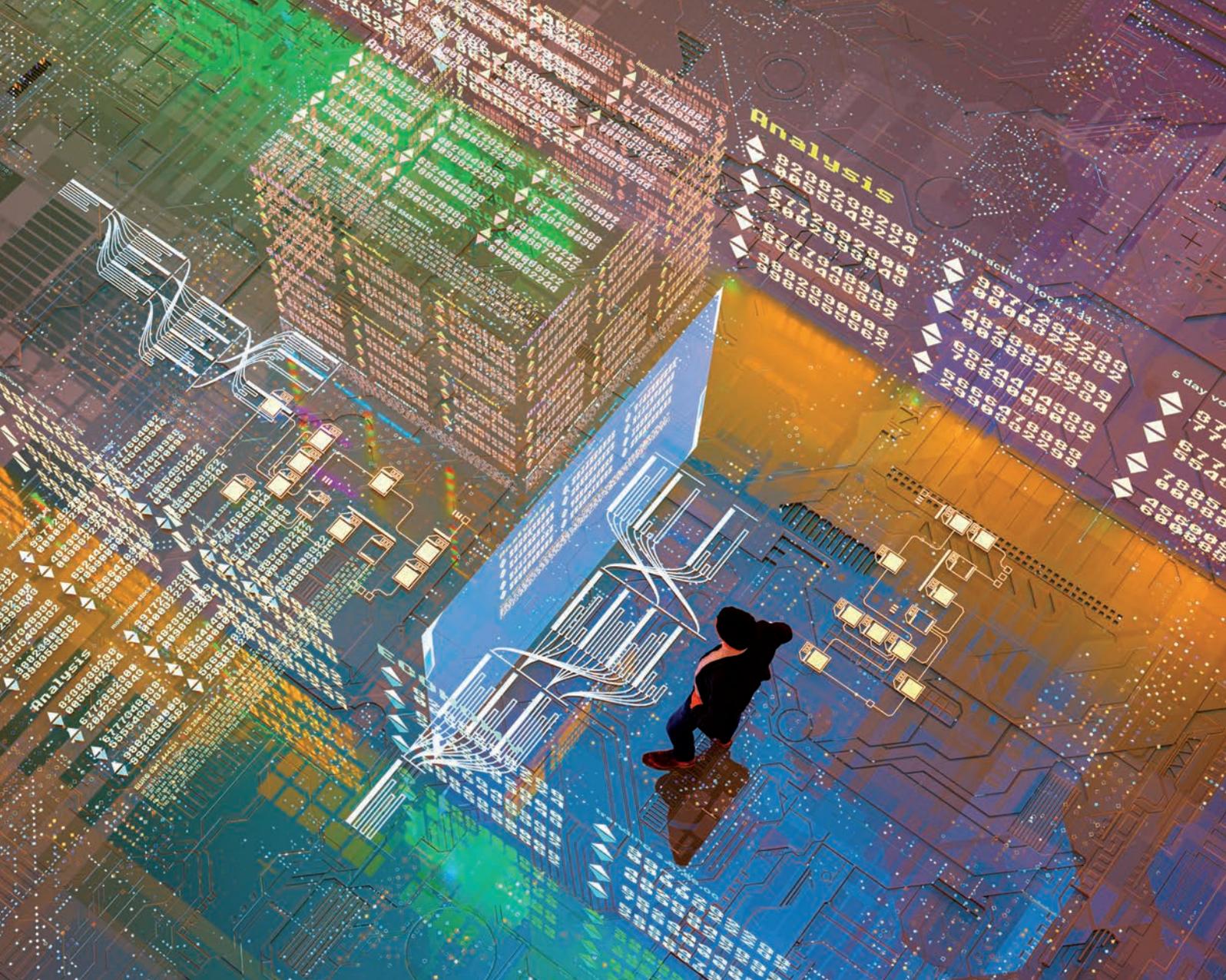
5

UN LABORATOIRE ET DEUX ÉQUIPEMENTS D'EXCELLENCE

LE LABORATOIRE D'EXCELLENCE LOUIS BACHELIER FINANCE ET CROISSANCE DURABLE (LabEx)

En 2012, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche a doté l'Institut Louis Bachelier (ILB) d'un budget de 8.5 millions d'euros sur 8 ans pour la création du Laboratoire d'Excellence "Finance et croissance durable". L'Agence nationale de la recherche (ANR) a accepté la prolongation de la durée du LabEx FCD jusqu'au 31 décembre 2024. Cette prolongation permet au LabEx de parachever les réalisations des dix dernières années et de préparer au mieux une suite pour la recherche française en finance post-crise. Grâce à ces moyens supplémentaires, l'ILB renforce ses actions en matière de création de projets de recherche, d'organisation de manifestations scientifiques et de diffusion de travaux.





BERTRAND VILLENEUVE

Président du Bureau Scientifique Exécutif



La pandémie de COVID-19 occupe tous les esprits. Le laboratoire d'excellence Finance et Croissance Durable (le LabEx FCD) reste un formidable instrument de soutien et d'expérimentation. Il a cofinancé très rapidement des projets de recherche liés à la crise sanitaire en 2020. Les chaires peuvent toujours s'appuyer sur lui pour lancer de nouvelles initiatives. Certains programmes ont été suspendus : le programme post-doc, les événements, les

séminaires, mais le LabEx maintient son soutien financier et permettra une reprise en force, dès qu'elle sera possible. Effet des confinements ? L'année 2020 a vu fleurir les projets éditoriaux, et notamment la série *Opinions & Débats*. Et les nouvelles sorties, en préparation, seront passionnantes et nombreuses ! Comme il le fait depuis 2008, l'Institut Louis Bachelier agite et transforme la recherche. ”

FONDS D'AMORÇAGE

Un projet novateur au service de l'émergence de nouvelles thématiques

Doté de 150 000 € par an, le fonds d'amorçage du LabEx Louis Bachelier a pour but de faciliter des levées de fonds en vue de contribuer à :

- La création de nouveaux programmes de recherche (chaire ou initiative de recherche) ;
- L'accroissement du budget d'une initiative de recherche dans la perspective de devenir une chaire de recherche (financement annuel compris entre 250 000 € et 300 000 €).

Chaque projet, validé par le Bureau Exécutif Scientifique dont les responsabilités ont été reprises par le Directoire Scientifique, bénéficiera d'un montant de 75 000 € sur une durée de 12 mois. Un tiers de cette somme, soit 25 000 €, sera mobilisable au cours de l'année pour des actions de promotion vers des partenaires financiers potentiels ; les 50 000 € restants seront attribués en cas de réussite de la levée de fonds. En cas d'échec, le reliquat sera consacré à un autre projet.

Exemples de projet financés

- "Économie et gestion de nouvelles données" - Université Paris Dauphine-PSL - Havas Media - Institut Europlace de Finance
- "Nouveaux défis pour de nouvelles données" - GENES (ENSAE / ENSAI) - LCL - Fondation du Risque
- "Private Equity and Venture Capital" - Université Paris Dauphine-PSL - Ardian - Institut Europlace de Finance
- "Climate Chain" - Patrice Geoffron - Caisse des Dépôts - Institut Europlace de Finance
- "Cyber risk and insurance reloading" - Olivier Lopez et Caroline Hillairet - Sorbonne Université, ENSAE Paris, Fondation du Risque
- "Finance Digitale" - Marianne Verdier et David Bounie - Université Paris 2 - Télécom Paris - Fondation du Risque
- "Immobilier commercial" - Kévin Beaubrun-Diant - Université Paris Dauphine-PSL - Institut Europlace de Finance
- "Chaire Good In tech" - Christine Balagué - Marie-Laure Salles-Djelic - IMT-BS (Institut Mines-Télécom Business School), Sciences Po - Institut Europlace de Finance
- "Prise de Risque de l'Épargnant Français" : Alexis Direr (Université d'Orléans) - Institut Europlace de Finance

Grands programmes transversaux

- "Green & Sustainable Finance" (GSF)
- "Finance and Insurance Reloaded" (FaIR)

Collection Opinions et Débats

- "La responsabilité des actionnaires doit-elle toujours être limitée ?" : Guillaume Vuilleme, publié en octobre 2020
- "L'évaluation économique des engagements en assurance : écueils à éviter, bonnes pratiques et préconisations pour une mise en œuvre pertinente" : Frédéric Planchet et Kamal Armel, produit en 2020 et publié en janvier 2021

Séminaires réguliers

- Séminaire bachelier : 5 000 euros
- Séminaire LFA CREST : 4 000 euros
- DRM Finance : 5 000 euros

Bourse à la mobilité

- Raphaël Olivier : Chaire économie du climat - Department of Management, Politics and Philosophy de la Copenhagen Business School - 2 mois - visite reportée
- Valentin Lignau : Chaire économie du climat - au Swiss Economic Institute de l'École polytechnique fédérale de Zurich - 3 mois - visite reportée

FINANCEMENT POSTDOCTORAUX

Alekos CECCHIN – post-doctorant de l'École polytechnique affecté au CMAP – FDD – Labo FIME – Institut Europlace de Finance.

Sujet post doc : "Théorie Mean Field Games (MFG)"

AUTRES MANIFESTATIONS SCIENTIFIQUES

MANIFESTATIONS	DATES	LIEUX	PROGRAMMES DE RECHERCHE	FONDATEURS DE RECHERCHE
Conférence Scientifique en l'honneur de Gilles Pagès, pour ses 60 ans	Reportée en 2021	Paris	Chaire Risques Financiers	Fondation du risque
Conference on Risk and Assurance in Honor of Pierre Picard	Reportée en 2021	Paris-Palaiseau		
The 9th International Symposium on Backward Stochastic Differential Equations and Mean Field Systems	28 juin au 02 juillet 2021			
Conférence annuelle de l'AFFI	25 au 27 mai 2021	Audencia, Nantes		
Séminaire commun Chaire FDD-IdR Fime	Mensuel en 2020	Paris	Chaire Finance et Développement Durable et Initiative de recherche Laboratoire de Finance des Marchés de l'Énergie	Institut Europlace de Finance
14 ^e colloque des Jeunes probabilistes et statisticiens 2019	10 au 15 mai 2020	Ile d'Oléron		
12th Annual Hedge Fund Research Conference	16 au 17 janvier 2020	Paris	Initiative de recherche Développement de la gestion quantitative	Fondation du Risque
The fourteenth Bachelier Colloquium on Mathematical Finance and Stochastic Calculus	13 - 18 janvier 2020	Metabief		
Women in Science II	24 novembre 2021	Webinaire		

PUBLICATIONS COMPLÉMENTAIRES AU SERVICE DE LA VALORISATION ET DE LA FORMATION

Sous l'impulsion du LabEx Louis Bachelier, la collection "Opinions et Débats" a été lancée en 2013 et a donné lieu à une vingtaine de numéros. Les ressources du LabEx permettent également de soutenir Les Cahiers Louis Bachelier et le site média Louisbachelier.org. Le LabEx Louis Bachelier participe également la production des ILB Method et des MOOCs.

LES ÉQUIPEMENTS D'EXCELLENCE

L'Institut Louis Bachelier pilote deux projets reconnus "Équipements d'Excellence" par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, qui sont menés en collaboration avec de nombreux partenaires, dont la Paris School of Economics et Eurofidai.

DONNÉES FINANCIÈRES HISTORIQUES (EQUIPEX D-FIH)

Sélectionné en 2011, le projet Données Financières Historiques (D-FIH) est porté par PSE-Ecole d'économie de Paris, en partenariat avec le TGIR PROGEDO, et l'Institut Louis Bachelier.

L'Equipex D-FIH vise à construire une base de données recensant, de façon bimensuelle, les prix des titres cotés de 1796 à 1977 sur les bourses parisiennes (la Bourse officielle et le marché de gré à gré), toutes les informations utiles pour créer des séries de prix homogènes ainsi que les principales informations sur les émetteurs de ces titres.

L'Equipex DFH exploite deux sources historiques principales : les annuaires boursiers (qui contiennent les informations relatives aux émetteurs de titres) et les cotes boursières (qui contiennent les informations relatives aux titres). En 2015, l'équipe avait mis en œuvre un logiciel de capture et de ventilation en base des données publiées sur les annuaires boursiers. Ce logiciel se fonde sur un système OCR (Optical Character Recognition) doublé d'un module utilisant des mécanismes d'intelligence artificielle. Le traitement de ces données par le logiciel s'est poursuivi au cours de l'année 2016-2017 : les données jusqu'en 1953 ont été ainsi intégrées dans la base. Les données publiées sur la cote officielle de la Bourse de Paris ont été intégrées jusqu'en 1976. La collecte des données publiées sur les côtes du marché non-officiel a démarré et les données jusqu'en 1898 ont été intégrées. Les données publiées sur les côtes boursières ont quant à elle continué à faire l'objet d'une saisie manuelle. La suite de la collecte de données relatives au marché non-officiel est assurée dans le cadre du projet ANR HBDEX qui a développé une plateforme ad hoc pour capturer les données.

En juin 2017, les travaux de DFH ont été évalués par un jury international de huit membres : le rapport remis met en exergue l'étendue et l'originalité de la base de données, ainsi que l'approche innovante développée face aux obstacles. L'Equipex a suscité des projets lauréats et liés tels que l'ANR HBDEX, l'ANR SYSRI-30 et le projet Paris Sciences et Lettres Bellepoque. Notamment, le projet H2020 *Infrastructure Development* - EURHISFIRM, porté par Angelo Riva et regroupant treize

institutions européennes, a été lauréat de la Commission Européenne (<https://eurhisfirm.eu/>). Ce projet vise à la création d'une infrastructure de recherche, afin de rassembler, collecter, harmoniser et partager les micro-données historiques relatives aux marchés financiers européens et aux entreprises qui y sont cotées, en longue période. L'infrastructure a été élaborée en se fondant sur l'expérience acquise par D-FIH. Elle est le fruit de la collaboration entre chercheurs en histoire financière, réunis depuis 2009 dans le groupe de recherche "Eurhistock", et informaticiens spécialisés dans la création et gestion des bases de données et du traitement automatique de sources historiques via des logiciels d'extraction. Fin 2018, le projet a mis en ligne un site web à partir duquel consulter les données (<https://dfih.fr/>)

L'Agence Nationale de la Recherche a accepté une prolongation d'une année, sans engagement supplémentaire, de l'Equipex D-FIH, avec ainsi une nouvelle date de fin fixée au 31/12/2020.

- **Responsable scientifique et technique**
Pierre-Cyrille Hautcoeur, Directeur d'études de l'École des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS)
- **Coordinateur scientifique du projet**
Angelo Riva, Chercheur associé à Paris School of Economics (PSE)
- **Structure porteuse du projet**
Paris School of Economics (PSE)
- **Partenaires professionnels et institutionnels**
TGIR PROGEDO, l'Institut Louis Bachelier et l'agrégateur de données financières IODS (Insead- Observatoire européen de l'épargne Data Services)

BASE EUROPÉENNE DE DONNÉES FINANCIÈRES À HAUTE FRÉQUENCE (EQUIPEX BEDOFIH)

Porté par l'Institut Louis Bachelier et le laboratoire CNRS-EUROFIDAI, le projet "Base Européenne de Données Financières à Haute fréquence" (BEDOFIH) a été sélectionné dans le cadre des Investissements d'Avenir en février 2012.

Le projet BEDOFIH vise à créer une base de données financières européenne à haute fréquence, permettant une analyse très précise de la dynamique des marchés financiers européens (pour les actions ordinaires mais aussi pour d'autres titres tels que les options, les futures, etc.). La recherche scientifique sur les marchés financiers européens est, en effet, freinée par le manque de données.

Grâce au projet BEDOFIH, les chercheurs pourront s'appuyer sur des historiques de données européennes à haute fréquence et ainsi concevoir des modèles plus fiables, afin d'aider à la définition de nouvelles modalités de régulation financière. C'est pour cette dernière raison que l'Autorité des Financiers (AMF), ainsi que la Direction Générale du Trésor, ont soutenu le projet. La direction générale "Marché interne et services" de la Commission Européenne a aussi manifesté son intérêt pour le projet. Depuis le lancement de ce projet, des accords ont permis d'obtenir les données financières à haute fréquence des marchés d'actions au comptant de Paris, Londres, Francfort et de l'entreprise financière Bats-ChiX, ainsi que du marché de dérivés de Francfort. En 2015 et 2016, l'équipe a continué à structurer les bases et à calculer des nouvelles variables telles que les carnets d'ordre complets. En 2019, l'équipe a calculé de nouvelles mesures journalières de volatilité et de liquidité.

Cette nouvelle base de données à haute fréquence est unique dans la mesure où le CRSP (Center for Research in Security Prices), qui est la référence dans ce domaine, ne fournit pas encore de données historiques à haute fréquence (intraday). Il existe des initiatives privées telles que la base de données TAQ pour les États-Unis et la base de données Tick History de Thomson Reuters Sirca (une société commerciale) pour d'autres pays. Cette base de données ne contient que les prix, les volumes et les dates des transactions, mais de nombreuses variables intéressantes et utiles pour les chercheurs universitaires et les autorités réglementaires font malheureusement défaut.

Actuellement, l'Equipex BEDOFIH inclut les données haute fréquence pour les marchés suivants : Paris (AMF-Euronext de 2009 à 2017), Londres (London Stock Exchange depuis 2011) et Bats (depuis 2011) et ChiX (depuis 2012), Xetra (marché au comptant de 2010 à 2019) et Eurex (marchés dérivés de juillet à décembre 2012 + 2016). Les transactions, les ordres, l'aide à la construction du carnet d'ordres et les variables spécifiques (identification du type de trader par exemple) peuvent être fournis. L'infrastructure informatique comprend le stockage de fichiers pour 375 To et 30 machines virtuelles pour les services réseau, l'accès aux bases de données et l'informatique. Ils ont permis de lancer plusieurs recherches et ont abouti à des articles ou des documents de travail récents notamment ceux listés ci-dessous :

- “Are High-Frequency Traders Informed?”, par P. Anagnostidis (IEF EUROFIDAI), P. Fontaine (EUROFIDAI) et C. Varsakelis (UC Louvain), publié dans Economic Modelling
- “Does a pre-open matter in fragmented markets?”, par S. Boussetta (University of Bordeaux) L. Daures-Lescourret (ESSEC Business School) S. Moinas (Toulouse School of Economics). Working Paper

- “Trader Competition in Fragmented Markets: Liquidity Supply versus Picking-off Risk”, par Alejandro Bernal (Universidad de Chile, Nicolás Garrido (University of Chile), Satchit Sagade (Goethe University Frankfurt - Department of Finance; Leibniz Institute for Financial Research SAFE), Marcela Valenzuela (Pontificia Universidad Católica de Chile), Christian Westheide (University of Vienna - Department of Finance; Leibniz Institute for Financial Research SAFE). SAFE Working Paper No. 234, 2020
- “Investigation Into Machine Learning Models for Predicting Stock Price and Spread Movements From News Articles”, par Pontus Wistbacka (Hanken School of Economics), Samuel Rönnqvist (Åbo Akademi University - Turku Centre for Computer Science), Katia Vozian (Hanken School of Economics - Helsinki Graduate School of Economics), Satchit Sagade (Goethe University Frankfurt - Department of Finance; Leibniz Institute for Financial Research SAFE). Working Paper
- “Measuring the Disposition Effect”, par Rudy De Winne (UCLouvain - Louvain Finance). Working Paper
- “Cultural Biases in Equity Analysis”, par Vesa Pursiainen (University of St. Gallen), à paraître dans Journal of Finance

L'Agence Nationale pour la recherche a donné son avis favorable pour une prolongation de délai, sans soutien financier supplémentaire à l'Equipex BEDOFIH. Le projet se terminera donc le 31 décembre 2021 et pérennisé dans le cadre du nouvel Equipex PLADIFES (PLATEFORME DE CALCUL NUMERIQUE, INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET BASE INTERNATIONALE DE DONNEES ENVIRONNEMENTALES, FINANCIERES ET SOCIETALES A FREQUENCE ELEVEE), qui débute en 2021.

- **Responsable scientifique et technique**
Patrice Fontaine, Directeur EUROFIDAI (UAR CNRS 3390)
- **Coordinateur scientifique du projet**
Institut Louis Bachelier
- **Structure porteuse du projet**
Institut Louis Bachelier et EUROFIDAI (UPS CNRS 3390)
- **Partenaires académiques**
HEC Paris (GREGHEC), LPSC (UMR CNRS 5821)
- **Partenaires professionnels et institutionnels**
Pôle de compétitivité mondial Finance Innovation, Information Finance Agency et ESL

6

L'ORGANISATION DE L'INSTITUT LOUIS BACHELIER

LA GOUVERNANCE

L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

9 Membres Sociétaires

HEC, École polytechnique, ENSAE Paris, Toulouse School of Economics, Université Paris Dauphine-PSL, Institut Europlace de Finance, Fondation du Risque, Direction générale du Trésor, Caisse des Dépôts.

Membres Honoraires

- Représentants des chaires et institutions académiques rattachées à l'Institut Louis Bachelier, qui avaient la qualité de Membre Associé de l'Association.
- Comité consultatif des Fellows

L'Assemblée Générale de l'Institut Louis Bachelier est l'instance compétente pour :

- prononcer la dissolution de l'association ;
- ratifier les modifications statutaires proposées et préalablement adoptées par le Comité de Direction, réserve faite du changement de siège social tel que stipulé à l'article 4 des statuts ;
- prononcer la radiation des membres de l'association ;
- nommer les membres du Comité de Direction et les révoquer ;
- approuver les comptes de l'exercice clos et voter le budget de l'exercice suivant.



LE COMITÉ DE DIRECTION

8 Membres

- Jean-Michel BEACCO, Délégué Général de l'Institut Louis Bachelier
- Jean BERTHON, Fondation du Risque
- Edouard-François de LENCQUESAING, EIFR
- Dominique LEBLANC, ESL France
- Benoit HUBAUD, Société Générale
- Didier JANCI, IP Paris
- Florence PICARD, Institut des Actuaires
- Nizar TOUZI, École polytechnique

7 Invités

- André LÉVY-LANG, Président du Conseil d'Administration de l'Institut Louis Bachelier
- Arnaud DE BRESSON, Institut Europlace de Finance
- Nicole EL KAROUI, Sorbonne-Université
- Christian GOURIÉROUX, Toulouse School of Economics, CREST, Université de Toronto
- Elyès JOUINI, Université Paris Dauphine-PSL
- Jean-Hervé LORENZI, Cercle des Économistes
- Bertrand VILLENEUVE, Université Paris Dauphine-PSL

Le Comité de Direction définit les moyens à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs de l'association. Il est investi des pouvoirs les plus étendus pour autoriser tout acte ou opération permis à l'association et qui n'est pas réservé à l'Assemblée Générale.

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

Le Conseil d'Administration définit les moyens à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs de l'association. Il est investi des pouvoirs les plus étendus pour autoriser tout acte ou opération permis à l'association et qui n'est pas réservé à l'assemblée générale.

- André LÉVY-LANG, Président du conseil d'administration
- Emmanuel BÉTRY, Chef du pôle d'analyse économique du secteur financier, Direction générale du Trésor
- Jean BOISSINOT, Conseiller des Gouverneurs de la Banque de France
- Patricia CRIFO, Professeure à l'École polytechnique
- Arnaud de BRESSON, Directeur général de Paris Europlace
- Nicole EL KAROUI, Professeure à Sorbonne-Université
- Stéphanie GOTTLIB-ZEH, Présidente du club d'investisseurs Agileo Ventures
- Béatrice GUEDJ, Directeur de Recherche & Innovation, Swiss Life Asset Managers France
- Elyès JOUINI, Professeur des Universités, Directeur de House of Finance - Dauphine et Vice-président de l'Institut Louis Bachelier
- Denis KESSLER, Président Directeur Général de SCOR
- Guy LALANNE, Ancien Chef du pôle Analyse économique à la Direction générale du Trésor - DGT
- Isabelle LAUDIER, Responsable de l'Institut CDC pour la Recherche à la Caisse des Dépôts
- Pierre-Louis LIONS, Professeur au Collège de France
- Christian ROBERT, Professeur à l'ENSAE-IPP
- Didier VALET, Président de l'Institut Europlace de Finance et Vice-Président de l'Institut Louis Bachelier

LES INSTANCES SCIENTIFIQUES

DIRECTOIRE SCIENTIFIQUE

Le Directoire Scientifique (DS) a repris les responsabilités du Bureau Exécutif Scientifique (BES) dans le pilotage du LabEx Finance et croissance durable. Cette nouvelle instance, créée en 2020 par voix statutaire, a également des prérogatives supplémentaires, notamment pour le suivi général des activités scientifiques de l'ILB. Il se réunit chaque mois.

- Elyès JOUINI, Président du Directoire Scientifique
- René AID, Université Paris Dauphine-PSL
- Clémence ALASSEUR, EDF

- Jean-Michel BEACCO, Institut Louis Bachelier
- Marie BRIÈRE, Amundi
- Patricia CRIFO, École polytechnique
- Michel CROUHY, Natixis
- Brigitte DORMONT, Université Paris Dauphine-PSL
- Nicole EL KAROUI, Sorbonne-Université
- Monique JEANBLANC, Université d'Évry-Val-d'Essonne
- Gaëlle LE FOL, Université Paris Dauphine-PSL
- Charles Albert LEHALLE, Capital Fund Management
- Florian PELGRIN, EDHEC
- Christophe PERIGNON, HEC Paris
- Mathieu ROSENBAUM, École polytechnique, Sorbonne Université
- Peter TANKOV, ENSAE Paris
- Nizar TOUZI, École polytechnique, Directeur scientifique de la Fondation du Risque
- Bertrand VILLENEUVE, Université Paris Dauphine-PSL, Délégué scientifique du LabEx FCD
- Stéphane VILLENEUVE, Toulouse School of Economics

LE CONSEIL SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL DU LABEX FCD

Créé en 2012 dans le cadre de l'obtention du LabEx Louis Bachelier Finance et Croissance Durable, le conseil scientifique international (CSI) s'assure de la cohérence de la stratégie scientifique du LabEx (Laboratoire d'Excellence). Le CSI est présidé par Pierre-Louis LIONS (Professeur au Collège de France).

LE CONSEIL SCIENTIFIQUE DE LA FONDATION DU RISQUE

Ce conseil, présidé par Nizar Touzi (École polytechnique), est chargé d'évaluer la qualité des programmes de recherche rattachés à l'ILB et aux deux fondations (IEF et FdR), ainsi que leur adéquation avec les axes stratégiques.

- Alain BENSOUSSAN, UT Dallas
- Pauline BARRIEU, London School of Economics
- René CARMONA, Princeton University
- Catherine CASAMATTA, Toulouse School of Economics
- Gabrielle DEMANGE, Toulouse School of Economics
- George DIONNE, HEC Montréal
- Thierry FOUCAULT, HEC
- Jean-Pierre FOUQUE, UC Santa Barbara
- Bernard SALANIÉ, Columbia University
- Eric MOULINES, École polytechnique
- Mete SONER, Princeton University
- Yacine AÏT-SAHALIA, Princeton University

L'ÉQUIPE

EN 2020

ÉQUIPE DE DIRECTION

- André LÉVY-LANG/ Président
- Jean-Michel BEACCO/ Délégué général
- Louis BOULANGER/ Responsable ILB DataLab
- Stine HANSEN/ Directrice Communication & Engagement
- Mourad KOLLI/ Responsable administratif et financier
- Stéphane VOISIN/ Directeur de recherche en Finance Durable

ÉQUIPE ADMINISTRATIVE ET FINANCIÈRE

- Teddy ARRIF/ Coordinateur des projets de recherche et secrétaire général du LabEx
- Bertrand BATATSITCHOU/ Comptable
- Victor FRECHIN/ Comptable

ÉQUIPE COMMUNICATION & ENGAGEMENT

- Karol ALHAIRE/ Responsable de la communication événementielle, des Louis Bachelier Fellows et coordinatrice du réseau ReFINE
- Ryadh BENLAHRECH/ Journaliste
- Fériel BOUSHAKI/ Responsable e-learning Tools et coordinatrice du programme "FaIR"
- Myriam KASMI/ Chargée de communication digitale
- Christelle THOMAS/ Responsable événementiel, instances et coordinatrice du programme "GSF"
- Nataliia VOSTROSABLINA / Chargée de communication digitale

ÉQUIPE ILB DATALAB

- Thibaud BARREAU/ Data scientist
- Enzo DALBY/ Data scientist
- Marine NEYRET/ Data scientist
- Iker TARDIO/ Data scientist

Pour nous contacter :
prénom.nom@institutlouisbachelier.org

7

ANNEXE

RÉSULTAT CONSOLIDÉ DU GROUPE ILB*Réalisé au 31/12/2020*

	FONDATION DU RISQUE	INSTITUT EUROPLACE DE FINANCE	INSTITUT LOUIS BACHELIER	TOTAL CONSOLIDÉ	%
TOTAL PRODUITS	4 200 796	5 600 049	3 080 915	12 881 760	100 %
Dotations	3 996 078	5 339 922	1 454 004	10 790 004	84 %
Produits de gestion	137 539	197 065	443 152	777 756	6 %
Autres produits	67 179	63 062	1 183 759	1 314 000	10 %
Fonds dédiés au 01/01/2020	2 190 654	2 220 584	3 626 899	8 038 137	100 %
TOTAL CHARGES	3 315 443	4 751 253	4 242 861	12 309 557	100 %
Recherche	2 939 364	4 059 227	404 042	7 402 634	60 %
Valorisation	199 196	335 297	141 190	675 683	5 %
Frais de Personnel	145 750	328 724	2 781 461	3 255 935	26 %
Frais de Structure	31 132	28 005	916 168	975 305	8 %
FONDS DÉDIÉS AU 31/12/2020	3 051 171	3 054 688	3 298 297	9 404 156	100 %
CIR			1 320 975	1 320 975	100 %
Résultat au 31/12/2020	24 836	14 691	487 633	527 161	100 %

INSTITUT
Louis Bachelier

Palais Brongniart
28, place de la Bourse - 75002 Paris
Tél. : +33 (0)1 73 01 93 40
Fax : +33 (0)1 73 01 93 28

