

Année universitaire 2025/2026

# Finance impact et technologie - 224 - 2ème année de Master

**Responsable pédagogique** : HERVE ALEXANDRE - <https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/alexandre-herve>

**Crédits ECTS** : 60

## LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Ce parcours Finance impact et technologie offre une formation à la finance avec une volonté permanente d'anticiper la transformation de ces métiers par l'innovation. La formation est constituée de cours liés aux Fintechs et au financement de la transition énergétique.

### Les objectifs de la formation :

- Être capable de monter des opérations de financement de la transition énergétique et de la finance à impact
- Apprentissage et soutien à l'entrepreneuriat Fintech ainsi qu'à l'environnement lié aux cryptomonnaies et à la Finance Décentralisée (DEFI, Web3)
- Maîtriser la gestion du risque bancaire

## MODALITÉS D'ENSEIGNEMENT

La formation représente 408 heures de cours, réparties entre septembre et fin mars. Le Parcours vise à assurer une intégration étroite entre des enseignements théoriques qui apportent un cadre rigoureux d'analyse et de méthode, et les enseignements d'application qui prennent en compte à la fois les innovations issues de la recherche et les évolutions professionnelles de la banque et de la finance.

## ADMISSIONS

- Titulaires d'un diplôme BAC+4 (240 crédits ECTS) ou équivalent d'une université ou d'un autre établissement de l'enseignement supérieur, ayant validé 240 crédits ECTS
- Diplômés de deuxième ou troisième cycles ou diplômés de Grandes Ecoles de Commerce ou d'Ingénieur.

## POURSUITE D'ÉTUDES

Ce parcours peut éventuellement être prolongé par une thèse de doctorat, pour des étudiants souhaitant se destiner à la recherche.

## PROGRAMME DE LA FORMATION

- Semestre 3
  - Obligatoire
    - [Ethique et compliance](#)
    - [Machine Learning pour la finance](#)
    - [M & A](#)
    - [Macroéconomie](#)
    - [Venture Capital](#)
    - [Finance Verte et Durable](#)
    - [Infrastructure et transition énergétique](#)
    - [Fintech](#)
    - [Blockchain et web 3](#)
    - [Digital banking strategy](#)
    - [Ateliers](#)
- Semestre 4

- Obligatoire

- [Réglementation prudentielle et gestion actif passif](#)
- [Gestion du risque de crédit](#)
- [Impact Finance](#)
- [Fintech and sustainable finance](#)
- [Private Equity](#)
- [NFT et metaverse](#)
- [Finance décentralisée](#)
- [Smart Contracts and Solidity](#)
- [Mémoire](#)
- [Stage](#)

## DESCRIPTION DE CHAQUE ENSEIGNEMENT

### SEMESTRE 3

---

Obligatoire

## Ethique et compliance

**Langue du cours :** Français

**Description du contenu de l'enseignement :**

Comprendre l'éthique et la compliance

**Compétences à acquérir :**

Atelier d'information pour mieux connaître l'éthique et la compliance

**Mode de contrôle des connaissances :**

C'est un atelier de 6 heures, il n'y a pas d'évaluation

---

## Machine Learning pour la finance

**ECTS :** 3

**Enseignant responsable :** FABRICE RIVA (<https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/riva-fabrice>)

**Langue du cours :** Français et anglais

**Description du contenu de l'enseignement :**

- Introduction à l'IA et au machine learning
- Méthodes de régression
- Méthodes de classification
- Apprentissage non supervisé : clustering
- Support Vector Machines
- Introduction aux réseaux de neurones

**Compétences à acquérir :**

L'objectif de ce cours est d'introduire les principes fondamentaux du machine learning et de présenter un certain nombre de modèles pour la résolution de problèmes-types en finance. Ce cours est également l'occasion pour les étudiants de développer leurs connaissances en Python et de se familiariser avec Scikit-learn.

**Pré-requis recommandés**

Notions de programmation en Python

**Mode de contrôle des connaissances :**

Contrôle terminal (100%)

**Coefficient :** 1

**Bibliographie, lectures recommandées :**

A. Geron (2019), "Hands-on Machine Learning with Scikit-learn, Keras end Tensorflow: Concepts, tools and techniques to build intelligent systems", O'Reilly.

---

## M & A

**Langue du cours :** Français

**Description du contenu de l'enseignement :**

M&A

**Compétences à acquérir :**

Le cours propose un éclairage tant théorique que pratique sur le M&A (Mergers & Acquisitions), discipline consacrée aux opérations de rapprochement entre les entreprises.

---

## Macroéconomie

ECTS : 3

Enseignant responsable : SYLVAIN BROYER

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

Macroéconomie

Compétences à acquérir :

La conjoncture est au centre des préoccupations de tous les métiers de la finance. Ce cours aspire à donner les éléments clef de son analyse, telle qu'elle est pratiquée sur les marchés financiers.

Coefficient : 1

---

## Venture Capital

ECTS : 3

Enseignant responsable : JOY BOUSTANI

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

**Contenu 1 [introduction] Fonctionnement d'un fonds VC Lever un fonds Sourcing / connaissances sectorielles Investir / Réinvestir Appuie stratégique Exits / Liquider le fonds 2 [dans la peau d'un investisseur analyste/associé] du deal flow au closing Sourcing Analyse Due dillenge Doc Juridique 3 [post investissement] la vie d'une startup accompagné par un VC Scale-up Pivot Restructuration / Redressement / Liquidation Exit**

Compétences à acquérir :

**Comprendre les outils de financement à la disposition des entrepreneurs dès la phase d'amorçage et création d'entreprise.**

Coefficient : 1

---

## Finance Verte et Durable

ECTS : 3

Enseignant responsable : STEPHANE VOISIN

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

**COURSE DESCRIPTION / DESCRIPTIF DU COURS:** Reshaping the global financial system towards a sustainable dynamic requires a combination of regulation, voluntary commitments, tools and data. Such dynamic also requires implementing both dimensions of sustainable finance, otherwise known as the "double materiality" concept: on one hand financial materiality relying on the integration of sustainability or ESG indicators to expand the scope of risk management to emerging issues such as climate change, inequality, human and natural capital. On the other hand, social and environmental materiality by developing tools and practices to measure the impact of finance on its stakeholders and on its environment. While financial stability is increasingly threatened by the effects of today's unsustainable economy, better assessing the risk profile of assets for both equity and credit valuation implies to access and embed common methods, tools and standards across new KPIs, known as ESG (Environment, Social and Governance). Twofold objective is to prevent new financial crisis and meet the global social and ecological challenges we face. Addressing the later also requires mobilizing most of the existing financial flows to support the needs of the low carbon economy as well as of the sustainable development goals. Greening the trillions cannot be achieved without building capabilities across the financial system with contribution and innovation from public and private sectors as well as clear policy signal and regulatory incentives.

The objective is to develop analytical skills to familiarize students with the various ways these two pillars of sustainable finance are being addressed by financial institutions (e.g, banks, fund managers, insurers) and supervisors (e.g. ESAs) and their related tools. It divides in 3 parts :

1. The two pillars of Sustainable Finance, the challenges, and the ecosystem.
2. ESG valuation, scoring and integration methods in both the banking and the investment industry.
3. Meeting the Paris Agreement and SDGs targets with Sustainable Finance instruments in the context of the regulation.

Seminars are made of lectures, exercises, group case studies (South African Equity Boycott, Norwegian Pension Funds policy, Oil stranded Assets, Low Carbon Indices, Green Bonds issuance, etc..). It includes a specific investor's analysis of real assets' sustainability performance.

### **DETAILED AGENDA / PLAN DETAILLE DES SEANCES**

Introduction: What is at stake?

#### Part 1 – Sustainable Finance definition & the double materiality concept.

1/ Defining the challenges

- *Shifting the Trillions*
- *The “Tragedy of the Horizon” & Sustainable risk pricing*

2/ Identifying the Ecosystem

- *Usual and unusual suspects*
- *The key role of regulation*

3/ Standardizing sustainability

- *Back to sustainability fundamentals*
- *Standardisation dynamic and the related data*

#### Part 2 – Sustainable Finance Tools & Methodologies

1/ The unexpected modernity of ethical screening

2/ ESG rating methodologies

3/ ESG financial materiality analytical tools

4/ Governance & Engagement

#### Part 3 - Sustainable Finance solutions and instruments

1/ The case for Impact Finance

1/ Challenging Net Zero Finance

2/ Sustainable Finance Engineerin

Conclusion: what future for the European Action Plan on Sustainable Finance ?

#### **Compétences à acquérir :**

Aborder l'approche verte et durable de la finance

**Coefficient :** 1

---

## **Infrastructure et transition énergétique**

**ECTS :** 3

**Enseignants :** MARC-PHILIPPE BOTTE, DAVID NEGRET, CAROLINE YAMETTI

**Langue du cours :** Français

#### **Description du contenu de l'enseignement :**

Infrastructure et transition énergétique

#### **Compétences à acquérir :**

L'objectif du cours est d'apporter une introduction détaillée et concrète sur :  
Le processus d'investissement en infrastructure (« deal making »)

Le financement des énergies renouvelables (éolien, solaire, biomasse)

Le financement d'actifs (shipping, trains, avions)

Le financement de Partenariats Publics Privés (TGV, autoroutes, ponts, stades...)

Coefficient : 1

---

## Fintech

ECTS : 6

Enseignant responsable : MIKAEL PTACHEK

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

### Introduction

- Présentation des FINTECH : concept, échelle française et internationale, histoire et évolution avec quelques repères chronologiques
- Pourquoi les FINTECH percent-elles : assouplissement de la réglementation tardif, évolution du comportement client, développement de l'internet mobile, insatisfaction de l'offre actuelle notamment
- Apports des nouveaux modèles : réduction des coûts, disponibilité des données, atteinte de nouveaux marchés, transparence, recentrage sur l'expérience client, satisfaction d'une nouvelle clientèle comme les PME/ETI
- Risques : cybersécurité, réglementation

### 1. Création et mise en place d'une FINTECH : quelles démarches et quelles questions se poser ?

#### 1. Démarches et choix juridiques à faire :

- Quelle forme juridique choisir (SA, SAS etc)? Il faut s'interroger sur la forme la plus adaptée au projet d'entreprise. Les principaux critères à prendre en compte sont : l'activité, le nombre d'associés prévu (un ou plusieurs), la nature des apports, le degré de protection souhaité (situation matrimoniale).
- En France, les créateurs d'entreprise hésitent principalement entre le statut de SAS, SA et SARL : Quelles différences? Quelle préférence?
- Quelles sont les démarches administratives pour créer son entreprise (status, k-bis...)?
- *Présentation du Benchmark des formes juridiques des FINTECH en France*

#### 1. Obligation comptables d'une entreprise à respecter :

- Principes généraux
- Livres de comptabilité obligatoires
- Dépôt au greffe du tribunal de commerce
- L'obligation de nommer un commissaire aux comptes

#### 1. Dispositifs fiscaux français pour les entrepreneurs

Crédit Impôt Recherche (CIR).

- Jeunes Entreprises Innovantes (JEI) ou Universitaires (JEU).
- Crédit Impôt Compétitivité Emploi (CICE).
- Crédit Impôt Innovation (CII).
- 1. A quoi penser si je projette de recruter des équipes ? (droit du travail)
- Que dois-je faire si je deviens dirigeant ?

Compétences à acquérir :

Création d'une fintech ou insurtech

Coefficient : 2

---

## Blockchain et web 3

ECTS : 3

Enseignants : Ines BENEYTO, ALEXIS COLLOMB, AUDREY PETIT

<https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/petit-audrey>

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

6/11

## Session 1

Introduction: les cryptos / actifs numériques par catégorie, vision de marché, volumes .

Bitcoin: définition, proposition de valeur, innovation

Les fondamentaux de la blockchain:

Explication Pratique avec le simulateur de blocs de Bitcoin (site web)

Explication théorique: les blocs, le registre, les transactions, le consensus (PoW). Comment ça marche?

Blockchain programmable: Ethereum, le PoS, les smart contracts

Pratique: demander aux étudiants de regarder le smart contract de l'USDC sur Etherscan – potentiellement utiliser ChatGPT pour déchiffrer les différentes fonctions.

## Session 2

Les wallets: clé publique vs clé privée. Wallets self-custody de type Metamask, avec potentiellement démonstration de comment ouvrir un Metamask et faire une transaction

De la programmabilité à la DeFi: qu'est-ce qu'un protocole de DeFi ? Introduction d'Uniswap (AMM) & Morpho (lending). Pourquoi c'est disruptif? Avec Démo d'un protocole

DeFi vs CeFi vs TradFi – les concepts

Cas d'usage concrets en finance ou dans l'industrie: pitches par groupes (sans ordinateur ni slides) d'un usage business de la blockchain ou les cryptos. Avec description par catégorie:

Le *pain point* adressé

La proposition de valeur / le concept

En quoi la blockchain permet de résoudre le problème

Description de la solution (si possible): briques techniques, parties prenantes,

Bonus: Potentiels enjeux ou barrières identifiées pour la mise en place de la solution

### Compétences à acquérir :

Blockchain

Coefficient : 1

---

## Digital banking strategy

ECTS : 3

Enseignant responsable : VERONIQUE MC CARROLL

Langue du cours : Anglais

### Description du contenu de l'enseignement :

Stratégie bancaire **Contenu** Séance 1 : Métiers, environnement et enjeux stratégiques de l'industrie bancaire à l'ère de la révolution digitale Séances 2 & 3 : Stratégie digitale dans la banque de détail Séances 4 & 5 : L'exécution de la stratégie en mode agile Séance 6 : Etudes de cas banque digitale Séance 7 : Stratégie digitale dans la BFI Séance 8 : Présentation d'une FinTech B-to-B : Raisin

### Compétences à acquérir :

Transmettre aux étudiants une compréhension des enjeux et stratégies des banques par rapport à l'avènement de la révolution digitale

Coefficient : 1

---

## Ateliers

Langue du cours : Français

Description du contenu de l'enseignement :

7/11

Cybersécurité

**Compétences à acquérir :**

Cybersécurité

---

## SEMESTRE 4

---

Obligatoire

### Réglementation prudentielle et gestion actif passif

ECTS : 3

**Enseignant responsable :** SEBASTIEN D ALIGNY

**Langue du cours :** Français

**Coefficient :** 1

---

### Gestion du risque de crédit

ECTS : 3

**Enseignants :** CONSTANTIN KRYVIAN, OLIVIER TOUTAIN

<https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/toutain-olivier>

**Langue du cours :** Français

**Description du contenu de l'enseignement :**

Gestion du risque et du crédit

**Compétences à acquérir :**

Evaluer le risque de crédit d'emprunteurs base notamment de cas issus de situations réelles.

**Coefficient :** 1

---

### Impact Finance

ECTS : 3

**Enseignants :** PAUL BUDIN, CLARA DENIAU

**Langue du cours :** Français

**Description du contenu de l'enseignement :**

**Cours 1 :** Introduction au marché du crédit carbone (Paul)

**Cours 2 ::** Introduction à l'impact investing et processus d'investissement (Marion)

**Cours 3 :** Les limites de la finance à impact et présentation de l'évaluation (Paul)

**Cours 4 :** Pas de cours

**Cours 5 :** La mesure de l'impact tout au long du processus d'investissement et l'equity story

**Cours 6 :** Les SDGs et l'économie sociale (Paul)

**Compétences à acquérir :**

finance à impact

**Coefficient :** 1

---

### Fintech and sustainable finance

ECTS : 3

**Enseignants :** Alexandre FINOCCHI, Agathe HERLIN

**Langue du cours** : Français

**Coefficient** : 1

---

## Private Equity

**ECTS** : 3

**Enseignants** : THEOPHILE BASSER, OLIVIER SERVANT

**Langue du cours** : Français

**Description du contenu de l'enseignement** :

Private Equity

**Compétences à acquérir** :

Cet enseignement a pour but de faire connaître les solutions apportées par les opérateurs de capital investissement pour répondre aux différents types de besoins des entreprises en capitaux propres ainsi que les montages financiers liés à des opérations de rachat et de transmission, particulièrement avec effet de levier.

**Coefficient** : 1

---

## NFT et metaverse

**ECTS** : 3

**Enseignant responsable** : KAREN JOUVE (<https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/jouve-karen>)

**Langue du cours** : Français

**Coefficient** : 1

---

## Finance décentralisée

**ECTS** : 3

**Enseignant responsable** : ALEXIS COLLOMB

**Langue du cours** : Français

**Description du contenu de l'enseignement** :

1

Introduction à la Blockchain

Présentation des concepts de base de la blockchain, son historique et son écosystème.

2

Cryptographie et Sécurité

Principes de cryptographie, et mécanismes de sécurité dans la blockchain.

3

Consensus et Minage

Algorithmes de consensus (PoW, PoS, etc.) et processus de minage.

4

Smart Contracts

Introduction aux smart contracts, leur fonctionnement et leurs applications.

5

Plateformes Blockchain

Étude des principales plateformes blockchain et cas d'usage

6

DeFI

Finance décentralisée - Principes et concepts

6

DeFI 2

Prêts emprunts, pools de liquidité

7

Token, CBDC ou stablecoin ?

L'avenir de la monnaie

8

Régulation et Conformité

Cadre réglementaire et enjeux de conformité pour les technologies blockchain.

**Compétences à acquérir :**

Finance décentralisée

**Coefficient :** 1

---

## Smart Contracts and Solidity

**ECTS :** 3

**Enseignant responsable :** JEROME DE TYCHEY

**Langue du cours :** Français

**Description du contenu de l'enseignement :**

Ethereum Virtual Machine

Solidity

Cycle de vie des transactions

Vulnérabilités et sécurisations des applications

**Compétences à acquérir :**

Analyser et coder des smart contracts, connaissance des outils de développements et de l'infrastructure de déploiement

**Mode de contrôle des connaissances :**

Devoir en ligne

**Coefficient :** 1

---

## Mémoire

**ECTS :** 6

**Enseignant responsable :** HERVE ALEXANDRE (<https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/alexandre-herve>)

**Langue du cours :** Français

**Description du contenu de l'enseignement :**

Encadrement et aide à la rédaction d'un mémoire correspondant notamment à une activité de soutien auprès d'un startup incubée à Dauphine

**Compétences à acquérir :**

Rédaction d'un mémoire

**Coefficient :** 2

---

## Stage

**Langue du cours** : Français

**Description du contenu de l'enseignement** :

Stage en entreprise

**Compétences à acquérir** :

Rédiger un mémoire de stage

---

**Document susceptible de mise à jour - 19/05/2026**

**Université Paris Dauphine - PSL** - Place du Maréchal de Lattre de Tassigny - 75775 PARIS Cedex 16