Executive Mastère
Trading Algorithmique

tech global university

tech global university

Executive Mastère
Trading Algorithmique

- Modalité : **en ligne**
- Durée : **12 mois**
- Diplôme : **TECH Global University**
- Accréditation : **60 ECTS**
- Horaire : **à votre rythme**
- Examens : **en ligne**

Accès au site web : **www.techtitute.com/fr/ecole-de-commerce/master/master-trading-algorithmique**

Sommaire

01 Présentation du programme — page 4

02 Pourquoi étudier à TECH? — page 8

03 Programme d'études — page 12

04 Objectifs pédagogiques — page 22

05 Opportunités de carrière — page 28

06 Méthodologie d'étude — page 32

07 Corps Enseignant — page 42

08 Diplôme — page 46

01

Présentation du programme

Le Trading Algorithmique a radicalement transformé la finance, en exécutant des transactions à des vitesses et à des échelles impossibles à atteindre par l'intervention humaine. Dans ce contexte, selon l'Association des Marchés Financiers en Europe (AFME), plus de 75 % des transactions sur les marchés boursiers sont exécutées par des algorithmes, ce qui souligne le besoin de professionnels possédant des connaissances avancées en programmation, mathématiques et stratégie financière pour naviguer dans cet écosystème complexe. En conséquence, TECH a conçu ce programme de troisième cycle complet comme la meilleure option pour répondre à ces demandes. Grâce à une approche 100 % en ligne, il fournira des aspects clés sur l'utilisation d'algorithmes informatiques pour automatiser les processus d'achat et de vente d'instruments financiers.

Avec ce programme universitaire complet et 100% en ligne, vous maîtriserez le Trading Algorithmique, la structure des marchés et la programmation des stratégies financières"

Le secteur financier mondial est plongé dans une ère de profonde transformation numérique. En conséquence, la sophistication croissante des marchés, l'abondance des données et la nécessité d'exécuter des transactions avec une précision extrême ont catapulté le Trading Algorithmique au centre des stratégies d'investissement. Ainsi, ceux qui cherchent à exceller dans ce domaine doivent maîtriser non seulement les fondamentaux du marché, mais aussi les outils technologiques permettant d'automatiser et d'optimiser les décisions d'investissement. Ainsi, ce dynamisme constant nécessite une mise à jour et une spécialisation afin de comprendre les risques et de profiter des opportunités présentées par ces paradigmes de trading.

C'est dans ce contexte, où la maîtrise de la technologie et de la stratégie quantitative est devenue indispensable pour être compétitif sur les marchés financiers, que le programme en Trading Algorithmique de TECH a vu le jour. Ce programme complet a été conçu pour fournir aux professionnels les connaissances théoriques et les outils pratiques indispensables pour comprendre, développer et mettre en œuvre les algorithmes correspondants. Ils seront ainsi préparés à l'avenir des investissements automatisés.

Dans ce sens, le parcours académique approfondira des sujets fondamentaux tels que la vision globale des marchés financiers, les instruments ou structures de fonctionnement, les risques, la régulation et la microstructure du marché et son influence. En outre, l'accent sera mis sur les types d'ordres et leur exécution, les intermédiaires financiers, les facteurs macroéconomiques qui ont un impact sur le marché et les innovations les plus récentes telles que la Numérisation, la *Blockchain*, les Cryptocurrencies et la Tokenisation des actifs.

Dans le même temps, cette formation universitaire a une méthodologie 100% en ligne, ce qui offre la flexibilité nécessaire aux professionnels pour combiner leur développement académique avec leur travail et leurs obligations personnelles. Le programme est donc accessible 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, à partir de n'importe quel appareil doté d'une connexion internet. Enfin, le processus d'apprentissage sera renforcé par la mise en œuvre de la méthode *Relearning*, qui facilite l'assimilation des concepts clés par la répétition.

Cet **Executive Mastère en Trading Algorithmique** contient le programme éducatif le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- Le développement d'études de cas présentées par des experts en Trading Algorithmique
- Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques de l'ouvrage fournissent des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- Les exercices pratiques où effectuer le processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet

> *Vous serez formé pour maîtriser l'automatisation des investissements et l'analyse des données sur les marchés financiers grâce à ce parcours académique complet"*

TECH vous fournira une méthodologie d'enseignement de pointe, conçue pour vous aider à maîtriser les complexités de la programmation et de la stratégie sur les marchés financiers"

Un programme de troisième cycle 100% en ligne qui vous permet de vous former à tout moment et de n'importe où, en vous adaptant à votre rythme de vie, tout en vous spécialisant dans le Trading Algorithmique.

De nombreuses ressources académiques vous aideront à consolider vos connaissances théoriques en Trading Algorithmique.

Le corps enseignant comprend des professionnels du domaine du Trading Algorithmique, qui apportent leur expérience à ce programme, ainsi que des spécialistes reconnus issus d'entreprises de premier plan et d'universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, développé avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira un étude immersif programmé pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel l'étudiant doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme académique. Pour ce faire, le professionnel aura l'aide d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

02

Pourquoi étudier à TECH?

TECH est la plus grande Université numérique du monde. Avec un catalogue impressionnant de plus de 14 000 programmes universitaires, disponibles en 11 langues, elle se positionne comme un leader en matière d'employabilité, avec un taux de placement de 99 %. En outre, elle dispose d'un vaste corps professoral composé de plus de 6 000 professeurs de renommée internationale.

Étudiez dans la plus grande université numérique du monde et assurez votre réussite professionnelle. L'avenir commence à TECH"

La meilleure université en ligne du monde, selon FORBES

Le prestigieux magazine Forbes, spécialisé dans les affaires et la finance, a désigné TECH comme "la meilleure université en ligne du monde". C'est ce qu'ils ont récemment déclaré dans un article de leur édition numérique dans lequel ils se font l'écho de la réussite de cette institution, "grâce à l'offre académique qu'elle propose, à la sélection de son corps enseignant et à une méthode d'apprentissage innovante visant à former les professionnels du futur".

Le meilleur personnel enseignant top international

Le corps enseignant de TECH se compose de plus de 6 000 professeurs jouissant du plus grand prestige international. Des professeurs, des chercheurs et des hauts responsables de multinationales, parmi lesquels figurent Isaiah Covington, entraîneur des Boston Celtics, Magda Romanska, chercheuse principale au Harvard MetaLAB, Ignacio Wistumba, président du département de pathologie moléculaire translationnelle au MD Anderson Cancer Center, et D.W. Pine, directeur de la création du magazine TIME, entre autres.

La plus grande université numérique du monde

TECH est la plus grande université numérique du monde. Nous sommes la plus grande institution éducative, avec le meilleur et le plus vaste catalogue éducatif numérique, cent pour cent en ligne et couvrant la grande majorité des domaines de la connaissance. Nous proposons le plus grand nombre de diplômes propres, de diplômes officiels de troisième cycle et de premier cycle au monde. Au total, plus de 14 000 diplômes universitaires, dans onze langues différentes, font de nous la plus grande institution éducative au monde.

Les programmes d'études les plus complets sur la scène universitaire

TECH offre les programmes d'études les plus complets sur la scène universitaire, avec des programmes qui couvrent les concepts fondamentaux et, en même temps, les principales avancées scientifiques dans leurs domaines scientifiques spécifiques. En outre, ces programmes sont continuellement mis à jour afin de garantir que les étudiants sont à la pointe du monde universitaire et qu'ils possèdent les compétences professionnelles les plus recherchées. De cette manière, les diplômes de l'université offrent à ses diplômés un avantage significatif pour propulser leur carrière vers le succès.

Une méthode d'apprentissage unique

TECH est la première université à utiliser *Relearning* dans tous ses formations. Il s'agit de la meilleure méthodologie d'apprentissage en ligne, accréditée par des certifications internationales de qualité de l'enseignement, fournies par des agences éducatives prestigieuses. En outre, ce modèle académique perturbateur est complété par la "Méthode des Cas", configurant ainsi une stratégie d'enseignement en ligne unique. Des ressources pédagogiques innovantes sont également mises en œuvre, notamment des vidéos détaillées, des infographies et des résumés interactifs.

L'université en ligne officielle de la NBA

TECH est l'université en ligne officielle de la NBA. Grâce à un accord avec la grande ligue de basket-ball, elle offre à ses étudiants des programmes universitaires exclusifs ainsi qu'un large éventail de ressources pédagogiques axées sur les activités de la ligue et d'autres domaines de l'industrie du sport. Chaque programme est conçu de manière unique et comprend des conférenciers exceptionnels: des professionnels ayant un passé sportif distingué qui apporteront leur expertise sur les sujets les plus pertinents.

Leaders en matière d'employabilité

TECH a réussi à devenir l'université leader en matière d'employabilité. 99% de ses étudiants obtiennent un emploi dans le domaine qu'ils ont étudié dans l'année qui suit la fin de l'un des programmes de l'université. Un nombre similaire parvient à améliorer immédiatement sa carrière. Tout cela grâce à une méthodologie d'étude qui fonde son efficacité sur l'acquisition de compétences pratiques, absolument nécessaires au développement professionnel.

Google Partner Premier

Le géant américain de la technologie a décerné à TECH le badge Google Partner Premier. Ce prix, qui n'est décerné qu'à 3% des entreprises dans le monde, souligne l'expérience efficace, flexible et adaptée que cette université offre aux étudiants. Cette reconnaissance atteste non seulement de la rigueur, de la performance et de l'investissement maximaux dans les infrastructures numériques de TECH, mais positionne également TECH comme l'une des principales entreprises technologiques au monde.

L'université la mieux évaluée par ses étudiants

Les étudiants ont positionné TECH comme l'université la mieux évaluée du monde dans les principaux portails d'opinion, soulignant sa note la plus élevée de 4,9 sur 5, obtenue à partir de plus de 1 000 évaluations. Ces résultats consolident TECH en tant qu'institution universitaire de référence internationale, reflétant l'excellence et l'impact positif de son modèle éducatif.

03

Programme d'études

Les ressources pédagogiques qui composent ce programme ont été développées par un groupe sélectionné d'experts des Marchés Financiers et du Développement Algorithmique. Grâce à cela, le programme se penchera sur la microstructure du marché, des types d'ordres aux *Market Makers*, fournissant aux professionnels une compréhension approfondie de la dynamique des marchés boursiers. Le programme se penchera également sur les stratégies Algorithmiques les plus avancées, couvrant le *Momentum, le Trend Following,* le *Market Making* et l'arbitrage statistique. Ainsi, les diplômés sauront comment concevoir et mettre en œuvre des systèmes de *Trading* robustes et efficaces.

Grâce à un programme exhaustif, vous saurez comment concevoir des Algorithmes de pointe et maîtriser l'intelligence artificielle pour la prise de décision financière, en transformant la microstructure du marché en votre faveur"

Module 1. *Trading* Algorithmique sur les Marchés Financiers

1.1. Aperçu des marchés financiers
- 1.1.1. Détail des éléments d'un système financier
- 1.1.2. Histoire et évolution des marchés financiers
- 1.1.3. Types de marchés financiers
- 1.1.4. Acteurs du marché
- 1.1.5. Les robots de *Trading* en tant qu'acteurs du marché

1.2. Instruments financiers pour le *Trading*
- 1.2.1. Actions, obligations et produits dérivés
- 1.2.2. Marchés au comptant et à terme
- 1.2.3. ETFs et autres véhicules d'investissement

1.3. Structure et fonctionnement du marché
- 1.3.1. Horaires et mécanismes de négociation
- 1.3.2. Marchés organisés et marchés de gré à gré
- 1.3.3. Formation des prix

1.4. La microstructure du marché et son influence sur le *Trading*
- 1.4.1. Profondeur du marché et liquidité
- 1.4.2. *Spread* et coûts de transaction
- 1.4.3. La palette des "*Market Makers*"

1.5. Risques sur les marchés financiers
- 1.5.1. Risque de marché, de crédit et de liquidité
- 1.5.2. Risque systémique
- 1.5.3. Gestion et couverture des risques

1.6. Réglementation et normes
- 1.6.1. Réglementation européenne et mondiale
- 1.6.2. Surveillance du marché
- 1.6.3. Protection des investisseurs

1.7. Types d'ordres et exécution
- 1.7.1. Ordres au marché et à cours limité
- 1.7.2. Ordres *Stop Loss* et *Take Profit*
- 1.7.3. Les *Trailing Stop*
- 1.7.4. Programmation des ordres dans le *Trading* algorithmique

1.8. Intermédiaires financiers
- 1.8.1. Banques, *Brokers* et *Hedge Funds*
- 1.8.2. Fonds d'investissement et ETF
- 1.8.3. Plateformes de *Trading*

1.9. Facteurs macroéconomiques sur les marchés
- 1.9.1. Politique monétaire et fiscale
- 1.9.2. Indicateurs économiques clés
- 1.9.3. Impact des nouvelles et des événements

1.10. Innovation sur les marchés financiers
- 1.10.1. Numérisation et *Blockchain*
- 1.10.2. Cryptomonnaies et les DeFi
- 1.10.3. Tokenisation des actifs

Module 2. Analyse du Marché Boursier dans le *Trading* Algorithmique

2.1. Évaluation de l'analyse boursière dans le *Trading* Algorithmique
- 2.1.1. Analyse technique vs. analyse fondamentale
- 2.1.2. Théorie de l'efficience du marché
- 2.1.3. Principes du *Trading* basé sur l'analyse

2.2. Analyse fondamentale des entreprises
- 2.2.1. Diagnostic économique et financier
- 2.2.2. États financiers et ratios clés
- 2.2.3. Valorisation des entreprises par des méthodes statiques
- 2.2.4. Facteurs externes qui influencent les actions

2.3. Évaluation l'entreprise
- 2.3.1. Consensus du marché
- 2.3.2. Évaluation des multiples
- 2.3.3. Évaluation de l'actualisation des dividendes
- 2.3.4. Évaluation de l'actualisation des flux de trésorerie
- 2.3.5. Utilisation de l'IA et des bots de valorisation des entreprises

2.4. Analyse technique : Principes de base du *Trading*
- 2.4.1. Types de graphiques et leur interprétation
- 2.4.2. Volume et tendance
- 2.4.3. Principaux indicateurs techniques

2.5. Modèles de chandeliers japonais
- 2.5.1. Chandeliers individuels et combinaisons
- 2.5.2. Modèles de renversement et de continuation
- 2.5.3. Applications de *Trading*

2.6. Indicateurs techniques avancés à mettre en œuvre dans le *Trading* algorithmique
- 2.6.1. RSI, MACD et Bandes de *Bollinger*
- 2.6.2. Oscillateurs et moyennes mobiles
- 2.6.3. Configuration et application

2.7. Stratégies d'analyse technique à mettre en œuvre dans le cadre du *Trading*
- 2.7.1. *Trading* en tendances
- 2.7.2. *Trading* en fourchettes
- 2.7.3. *Trading* avec volume

2.8. Analyse intermarché et corrélations
- 2.8.1. Relations entre les actifs financiers
- 2.8.2. Matières premières, devises et actions
- 2.8.3. Couverture et diversification

2.9. Analyse du flux d'ordres
- 2.9.1. Niveau 2 et carnet d'ordres
- 2.9.2. *Market Depth* et VWAP
- 2.9.3. *Tape Reading*

2.10. Limites de l'analyse du marché boursier
- 2.10.1. Biais et erreurs courantes
- 2.10.2. Manipulation du marché
- 2.10.3. Applications réelles et contexte

Module 3. *Trading* Algorithmique dans la Psychologie et la prise de décision

3.1. L'importance de la psychologie dans le *Trading*
- 3.1.1. Impact émotionnel sur les décisions
- 3.1.2. Biais cognitifs communs
- 3.1.3. Contrôle émotionnel dans les marchés volatils

3.2. Biais cognitifs dans le *Trading*
- 3.2.1. Effet d'ancrage et aversion à la perte
- 3.2.2. Excès de confiance et excès de *Trading*
- 3.2.3. Effet de troupeau et biais de confirmation

3.3. Gestion des émotions dans le *Trading*
- 3.3.1. Stratégies pour rester calme
- 3.3.2. Résilience et discipline
- 3.3.3. Techniques de *Mindfulness* et gestion du stress

3.4. Prise de décision dans des environnements incertains
- 3.4.1. Analyse rationnelle vs. émotionnelle
- 3.4.2. Comment évaluer les probabilités
- 3.4.3. Méthodes de prise de décision

3.5. Développement d'un état de *Trading* professionnel et/ou automatique
- 3.5.1. Planification et discipline
- 3.5.2. Apprentissage et amélioration continue
- 3.5.3. Préparation psychologique au *Trading*

3.6. Gestion des risques psychologiques
- 3.6.1. Impact du *Drawdown* sur le *Trader*
- 3.6.2. Gérer les pertes consécutives
- 3.6.3. Éviter la vengeance contre le marché
- 3.6.4. Y a-t-il un risque psychologique dans le *Trading* Algorithmique ?

3.7. Stratégies pour éviter l'épuisement mental
- 3.7.1. Comment éviter le *Burnout*
- 3.7.2. Importance des pauses
- 3.7.3. Techniques de déconnexion
- 3.7.4. Automatisation

3.8. Psychologie de l'argent et aversion au risque
- 3.8.1. Relation entre le risque et le rendement
- 3.8.2. Tolérance personnelle au risque
- 3.8.3. Évaluation des objectifs financiers

3.9. Neuroscience appliquée au *Trading*
- 3.9.1. Fonctionnement du cerveau dans la prise de décision
- 3.9.2. Dopamine et dépendance au *Trading*
- 3.9.3. Comment entraîner l'esprit au succès

3.10. Erreurs psychologiques courantes et comment les éviter
- 3.10.1. Manque de patience et trading excessif
- 3.10.2. Ne pas suivre le plan de *Trading*
- 3.10.3. Comment maintenir la discipline

Module 4. Principes Fondamentaux du *Trading* Algorithmique

4.1. Philosophie du *Trading* algorithmique
- 4.1.1. Avantages du *Trading* algorithmique par rapport au trading manuel
- 4.1.2. Évolution et adoption sur les marchés
- 4.1.3. Différences avec le *Trading* discrétionnaire

4.2. Stratégies algorithmiques intraday
- 4.2.1. Caractéristiques des stratégies d'investissement intraday
- 4.2.2. Étude avancée des stratégies intrajournalières
- 4.2.3. Rentabilité et risque de ces stratégies

4.3. Stratégies algorithmiques *Swing*
- 4.3.1. Caractéristiques du trading continu
- 4.3.2. Étude avancée des systèmes de *trading* continu
- 4.3.3. Rentabilité et risque de ces stratégies

4.4. Architecture d'un système de *Trading* algorithmique
- 4.4.1. Éléments clés
- 4.4.2. Flux de données et exécution
- 4.4.3. Intégration avec les API du marché

4.5. Sources de données dans le système de *Trading* algorithmique
- 4.5.1. Données historiques et en temps réel
- 4.5.2. Qualité et nettoyage des données
- 4.5.3. Sources gratuites et payantes

4.6. Latence et vitesse dans le *Trading* algorithmique
- 4.6.1. Importance d'une exécution rapide
- 4.6.2. Facteurs affectant la latence
- 4.6.3. Co-location et *Trading* à haute fréquence

4.7. Mesures de performance
- 4.7.1. Mesures basées sur la rentabilité
- 4.7.2. Analyse du *Drawdown*
- 4.7.3. Mesures basées sur le taux de réussite
- 4.7.4. Mesures basées sur la gestion du risque

4.8. *Backtesting* et validation des stratégies
- 4.8.1. Méthodes de *Backtesting*
- 4.8.2. Éviter le surajustement (*Overfitting*)
- 4.8.3. Évaluation des performances

4.9. Infrastructure et *hardware* pour le *trading* algorithmique
  4.9.1. Serveurs dédiés vs. *Cloud Computing*
  4.9.2. Réseaux et connectivité
  4.9.3. Sécurité et maintenance
4.10. Limites et défis du *Trading* algorithmique
  4.10.1. Complexité et coûts
  4.10.2. Risques de défaillance technique
  4.10.3. Adaptabilité à des conditions changeantes

Module 5. Typologie, Logique et Conception des Stratégies de *Trading* Algorithmique

5.1. Stratégies de *Momentum* et de *Trend Following*
  5.1.1. Identification des tendances
  5.1.2. Indicateurs et filtres
  5.1.3. Mise en œuvre dans le code
5.2. Stratégies de *Mean Reversion*
  5.2.1. Opérations de retour à la moyenne
  5.2.2. Application à différents marchés
  5.2.3. Modèles statistiques
5.3. Arbitrage statistique et *Pairs Trading*
  5.3.1. Identification des paires corrélées
  5.3.2. Modèles de cointégration
  5.3.3. Exécution et gestion des risques
5.4. *Market Making* et fourniture de liquidités
  5.4.1. Comment fonctionnent les *Market Makers*
  5.4.2. Stratégies pour capturer le *Spread*
  5.4.3. Risques et optimisation
5.5. Stratégies basées sur le volume et le flux d'ordres
  5.5.1. Analyse de *l'Order Flow*
  5.5.2. Impact du volume sur le prix
  5.5.3. Identification des opportunités
5.6. Stratégies basées sur les événements et les nouvelles
  5.6.1. *Trading* sur les événements macroéconomiques
  5.6.2. *Sentiment Analysis* dans les nouvelles
  5.6.3. Automatisation du *Trading* basé sur les nouvelles
5.7. Stratégies de *Trading* à haute fréquence (HFT)
  5.7.1. Caractéristiques du HFT
  5.7.2. Algorithmes d'exécution ultra-rapide
  5.7.3. Exigences technologiques
5.8. Stratégies hybrides et combinaisons
  5.8.1. Intégration de stratégies multiples
  5.8.2. Gestion algorithmique de portefeuille
  5.8.3. Diversification et contrôle des risques
5.9. Optimisation et adaptation des stratégies
  5.9.1. Réglage des paramètres
  5.9.2. *Machine Learning* dans l'optimisation
  5.9.3. Adaptabilité aux changements du marché
5.10. Considérations éthiques et réglementaires
  5.10.1. Réglementation sur le *Trading* algorithmique
  5.10.2. Questions relatives à la manipulation du marché
  5.10.3. Éthique dans l'utilisation des algorithmes financiers

Module 6. Analyse Quantitative et *Machine Learning* dans le *Trading*

6.1. Principes fondamentaux de l'analyse quantitative
  6.1.1. Principales caractéristiques de l'analyse quantitative
  6.1.2. Modèles probabilistes en *Trading*
  6.1.3. Utilisation des statistiques sur les marchés financiers
6.2. Modèles mathématiques appliqués au *Trading*
  6.2.1. Modèles de séries temporelles
  6.2.2. Régression et corrélations
  6.2.3. Modèles de volatilité

6.3. *Machine Learning* dans le *Trading* Algorithmique
- 6.3.1. Compréhension avancée du *Machine Learning*
- 6.3.2. Algorithmes d'apprentissage supervisé
- 6.3.3. Algorithmes d'apprentissage non supervisé
- 6.3.4. Algorithmes d'apprentissage par renforcement
- 6.3.5. Avantages et risques

6.4. Réseaux neuronaux et *Deep Learning* dans le *Trading*
- 6.4.1. Application des réseaux neuronaux
- 6.4.2. Modèles de prévision des prix
- 6.4.3. Limites et défis

6.5. *Backtesting* avancé avec *Machine Learning*
- 6.5.1. Évaluation des modèles prédictifs
- 6.5.2. Validation croisée
- 6.5.3. Éviter le surajustement

6.6. Optimisation des stratégies avec l'Intelligence Artificielle
- 6.6.1. Algorithmes génétiques
- 6.6.2. Renforcement dans le *trading*
- 6.6.3. AutoML dans la finance

6.7. Facteurs de risque dans les modèles quantitatifs
- 6.7.1. Biais dans les données
- 6.7.2. Surajustement et données parasites
- 6.7.3. Robustesse des modèles

6.8. Mise en œuvre de stratégies de ML dans des environnements réels
- 6.8.1. Déploiement de la production
- 6.8.2. Surveillance du modèle
- 6.8.3. Adaptation aux changements du marché

6.9. Utilisation de données alternatives dans le *Trading*
- 6.9.1. Réseaux sociaux et sentiment du marché
- 6.9.2. Données satellites et alternatives
- 6.9.3. Autres indicateurs de sentiment

6.10. Éthique et réglementation dans l'utilisation de l'IA dans le *Trading*
- 6.10.1. Biais algorithmiques
- 6.10.2. Réglementations émergentes
- 6.10.3. Responsabilité dans la prise de décision

Module 7. Programmation et Développement des Algorithmes

7.1. Principes fondamentaux de la programmation pour le *trading*
- 7.1.1. Langages les plus utilisés (Python, R, etc.)
- 7.1.2. Environnements et outils de développement
- 7.1.3. Contrôle de la version

7.2. Manipulation de données financières avec Python
- 7.2.1. Bibliothèques essentielles (Pandas, NumPy, etc.)
- 7.2.2. Chargement et traitement de données historiques
- 7.2.3. Analyse et visualisation

7.3. Automatisation de stratégies de *trading*
- 7.3.1. Développement de scripts pour l'exécution automatique
- 7.3.2. API du *broker* et connexions au marché
- 7.3.3. Automatisation des analyses et des rapports

7.4. Conception d'indicateurs personnalisés
- 7.4.1. Création de ses propres indicateurs techniques
- 7.4.2. Combinaison de plusieurs signaux
- 7.4.3. Mise en œuvre dans le code

7.5. Développement de *bots* de *Trading*
- 7.5.1. Architecture du *bot* de *Trading*
- 7.5.2. Exécution et gestion des ordres
- 7.5.3. Simulation d'opérations

7.6. *Testing* et *debugging* des algorithmes
- 7.6.1. Identification des erreurs courantes
- 7.6.2. Outils de débogage
- 7.6.3. Tests unitaires et contrôle de la qualité

7.7. Utilisation des bases de données dans le *trading* algorithmique
- 7.7.1. SQL vs. NoSQL dans le *trading*
- 7.7.2. Stockage efficace des données historiques
- 7.7.3. Optimisation des requêtes

7.8. Intégration avec les API de données de marché
- 7.8.1. API avec *brokers* et data *feeders*
- 7.8.2. Extraction et mise à jour en temps réel
- 7.8.3. Web *scraping* et autres sources de données

7.9. Infrastructure et déploiement des algorithmes
- 7.9.1. Serveurs locaux vs. *Cloud Computing*
- 7.9.2. Déploiement sur les principaux nuages tels que AWS, Google Cloud, Azure
- 7.9.3. Sécurité et maintenance

7.10. Optimisation des algorithmes et scalabilité
- 7.10.1. Amélioration des performances du code
- 7.10.2. Parallélisation et traitement distribué
- 7.10.3 Gestion de la latence et des temps d'exécution

Module 8. Mise en œuvre, développement et suivi de stratégies de *Trading* Algorithmiques

8.1. Du développement à l'exécution sur le marché réel
- 8.1.1. Processus de transition du *Backtesting au Live Trading*
- 8.1.2. Tests dans des environnements simulés
- 8.1.3. Ajustements finaux et calibrages

8.2. Sélection d'un *Broker* et d'une plateforme d'exécution
- 8.2.1. Brokers pour le trading algorithmique
- 8.2.2. Différences entre ECN, STP et *Market Maker*
- 8.2.3. Commissions et coûts cachés

8.3. Mise en œuvre de systèmes d'exécution automatique
- 8.3.1. Types d'exécution (*Market*, *Limit*, *Stop*)
- 8.3.2. Algorithmes de *Smart Order Routing*
- 8.3.4. Impact du slippage sur les stratégies

8.4. Suivi et réglage des stratégies
- 8.4.1. Évaluation des performances en temps réel
- 8.4.2. Indicateurs d'efficacité algorithmique
- 8.4.3. Réglage à la volée

8.5. Gestion du risque dans l'exécution des stratégies
- 8.5.1. Contrôle des pertes et de l'exposition
- 8.5.2. Ajustement dynamique de l'effet de levier
- 8.5.3. Identification des défaillances d'exécution

8.6. Utilisation de serveurs dédiés pour l'exécution
- 8.6.1. Co-localisation et serveurs à faible latence
- 8.6.2. Considérations sur le *hardware* et le *Software*
- 8.6.3. Coûts et avantages

8.7. Gestion des urgences et des défaillances du système
- 8.7.1. Détection des erreurs et réaction
- 8.7.2. Plans d'intervention
- 8.7.3. Automatisation des alertes et des notifications

8.8. Évaluation des paramètres de performance
- 8.8.1. Rendements ajustés au risque
- 8.8.2. *Drawdowns* et volatilité
- 8.8.3. Analyse des mesures clés (*Sharpe, Sortino, Calmar*)

8.9. Optimisation continue des stratégies
- 8.9.1. L'apprentissage automatique dans l'établissement des stratégies
- 8.9.2. Révision périodique des modèles
- 8.9.3. Éviter la sur-optimisation

8.10. Aspects réglementaires de l'exécution algorithmique
- 8.10.1. Réglementation du *Trading* automatisé
- 8.10.2. Exigences en matière de transparence et d'audit
- 8.10.3. Règles de conformité (MiFID, SEC, ESMA)

Module 9. Analyse des Risques dans le *Trading* Algorithmique

9.1. L'importance de la gestion des risques dans le *Trading*
- 9.1.1. Types de risques sur les marchés financiers
- 9.1.2. Importance du contrôle des risques
- 9.1.3. Approches quantitative et qualitative

9.2. Risque de marché et volatilité
- 9.2.1. Facteurs influençant la volatilité
- 9.2.2. Calcul et utilisation du *Value at Risk* (VaR)
- 9.2.3. Modèles de prédiction de la volatilité

9.3. Risque de liquidité et d'exécution
- 9.3.1. Impact de la liquidité sur le *Trading*
- 9.3.2. Analyse du *Order Book*
- 9.3.3. Risque de dérapage

9.4. Risque de crédit et de contrepartie
- 9.4.1. Importance du risque de contrepartie
- 9.4.2. Évaluation de la solvabilité des *Brokers*
- 9.4.3. Prévention du risque de default

9.5. Risque opérationnel dans le *Trading* algorithmique
- 9.5.1. Défaillances techniques et erreurs d'exécution
- 9.5.2. Risques liés aux données et *Feeds* de marché
- 9.5.3. Stratégies d'atténuation

9.6. Risque systémique et crises financières
- 9.6.1. Déclencheurs de crise
- 9.6.2. Effet domino sur le marché
- 9.6.3. Stratégies de couverture en cas de crise

9.7. Gestion du *Drawdown* et contrôle des pertes
- 9.7.1. Évaluation des *Drawdowns* dans les stratégies
- 9.7.2. Techniques d'atténuation des pertes
- 9.7.3. Psychologie du risque et aversion pour les pertes

9.8. Diversification et gestion de portefeuille
- 9.8.1. Diversification entre les stratégies et les marchés
- 9.8.2. Corrélations entre les actifs
- 9.8.3. Utilisation de modèles d'optimisation de portefeuille

9.9. Outils et *Software* de gestion des risques
- 9.9.1. Plates-formes spécialisées
- 9.9.2. Simulation de scénarios défavorables
- 9.9.3. Évaluation des paramètres clés

9.10. Cadre réglementaire et conformité en matière de gestion des risques
- 9.10.1. Normes internationales en matière de risque
- 9.10.2. Exigences réglementaires pour les fonds et les *Traders*
- 9.10.3. Transparence et audit dans la gestion des risques

Module 10. Fiscalité du *Trading* Algorithmique

10.1. L'importance de la fiscalité dans le *Trading*
- 10.1.1. Obligations fiscales des *Traders*
- 10.1.2. Différences entre l'imposition des particuliers et des entreprises
- 10.1.3. Imposition des produits dérivés et des crypto-monnaies

10.2. Imposition des gains et pertes de *Trading*
- 10.2.1. Calcul de l'impôt sur les bénéfices
- 10.2.2. Déduction des pertes
- 10.2.3. Différences selon le pays de résidence

10.3. Fiscalité du *Trading* algorithmique et du trading discrétionnaire
- 10.3.1. Différences de taxation
- 10.3.2. Aspects juridiques du *Trading* automatisé
- 10.3.3. Contrôle fiscal des algorithmes financiers

10.4. Paradis fiscaux et réglementation internationale
- 10.4.1. Utilisation de sociétés *Offshore*
- 10.4.2. Réglementations internationales contre l'évasion fiscale
- 10.4.3. Implications juridiques

10.5. Transparence et audit dans le *Trading* algorithmique
- 10.5.1. Exigences en matière de *Reporting* financier
- 10.5.2. Audits dans les fonds d'investissement
- 10.5.3. Règlementation sur la protection des données

10.6. Durabilité sur les marchés financiers
- 10.6.1. Investissement ESG et critères durables
- 10.6.2. Algorithmes de *Trading* à impact positif
- 10.6.3. Réglementation sur la finance durable

10.7. Cryptocurrencies et fiscalité
- 10.7.1. Taxation des actifs numériques
- 10.7.2. Réglementations émergentes
- 10.7.3. Sécurité et conformité

10.8. Impact environnemental du *Trading* algorithmique
- 10.8.1. Consommation d'énergie dans le HFT
- 10.8.2. Alternatives durables
- 10.8.3. Réglementations environnementales

10.9. Stratégies fiscales pour les *Traders* professionnels
- 10.9.1. Optimisation fiscale
- 10.9.2. Planification fiscale
- 10.9.3. Utilisation de structures juridiques

10.10. Éthique dans le *Trading* algorithmique et responsabilité sociale
- 10.10.1. Impact social des marchés financiers
- 10.10.2. Impact social des marchés financiers
- 10.10.3. Normes éthiques dans le développement d'Algorithmes

Vous deviendrez un architecte de systèmes financiers, appliquant l'analyse quantitative et le Machine Learning pour optimiser vos décisions d'investissement"

04

Objectifs pédagogiques

Ce programme vise à doter les financiers de compétences dans le développement et la mise en œuvre de systèmes de Trading Algorithmique. Par conséquent, ils se concentreront sur l'automatisation des stratégies et l'optimisation des performances, y compris les environnements de développement tels que Python et R. De cette façon, les professionnels acquerront des compétences dans la gestion des bases de données financières et l'intégration avec les API du marché, ce qui leur permettra de construire des infrastructures technologiques robustes. En conséquence, ils amélioreront leurs capacités à appliquer des modèles de *Machine Learning* et de *Deep Learning* dans la prédiction des prix, offrant des solutions à n'importe quel défi.

Vous saurez comment gérer efficacement les risques, en appliquant des modèles quantitatifs et des outils de Machine Learning pour protéger vos opérations de trading Algorithmique"

Objectifs généraux

- Développer une compréhension approfondie des marchés financiers et de la microstructure, en identifiant les participants clés, les instruments et les mécanismes de trading pour négocier avec précision
- Maîtriser l'analyse des marchés boursiers, en appliquant des techniques fondamentales et avancées pour évaluer les entreprises et anticiper les mouvements de prix dans le contexte du *Trading* algorithmique
- Gérer efficacement la psychologie du *Trading* et la prise de décision dans des environnements incertains, en atténuant les biais cognitifs et en développant un état d'esprit professionnel pour le trading automatisé
- Mettre en œuvre des stratégies algorithmiques innovantes, du *Momentum* au *Market Making* et comprendre leur architecture, les sources de Données et les Mesures de performance pour une exécution optimale
- Appliquer des modèles d'analyse quantitative et de *Machine Learning,* y compris les Réseaux Neuronaux et le *Deep Learning*, pour optimiser les stratégies de *Trading* et faire des prédictions de marché
- Programmer et développer des algorithmes de *Trading* robustes en utilisant des langages tels que Python, en intégrant des API de marché et des bases de données pour automatiser les opérations financières
- Exécuter et contrôler les systèmes de *Trading* Algorithmique en temps réel, en sélectionnant les *Brokers* appropriés et en gérant les risques lors du passage du *Backtesting* au marché réel
- Évaluer et atténuer les différents types de risques associés au *Trading* Algorithmique, y compris les risques de marché, de liquidité, de crédit et opérationnel, afin de garantir la solidité des investissements
- Comprendre la fiscalité du *Trading* Algorithmique, ainsi que les implications réglementaires et éthiques
- Concevoir des stratégies pour négocier de manière responsable et dans le respect des réglementations internationales

Objectifs spécifiques

Module 1. *Trading* Algorithmique sur les Marchés Financiers

- Analyser la vision globale des marchés financiers, en identifiant leurs éléments, leur évolution historique et leurs principaux participants
- Évaluer les instruments financiers adaptés au *Trading*, y compris les actions, les obligations, les produits dérivés et les ETF, ainsi que leurs caractéristiques opérationnelles
- Examiner la microstructure du marché, en comprenant la profondeur, la liquidité, le *Spread* et le rôle des *Market Makers*
- Identifier et appliquer les ordres d'exécution les plus pertinents, ainsi que la programmation des ordres dans les environnements algorithmiques

Module 2. Analyse du Marché Boursier dans le *Trading* Algorithmique

- Distinguer l'analyse technique et l'analyse fondamentale, évaluer leur application dans le contexte du *Trading* algorithmique
- Effectuer une analyse fondamentale des entreprises, en diagnostiquant leur situation économique et financière et en appliquant des méthodes d'évaluation statiques et dynamiques
- Interpréter les schémas de chandeliers et utiliser des indicateurs techniques avancés pour identifier les opportunités de *Trading*
- Développer des stratégies d'analyse technique et d'intermarché, comprendre les corrélations entre les actifs et l'analyse du flux d'ordres

Module 3. *Trading* Algorithmique dans la Psychologie et la prise de décision

- Reconnaître l'impact émotionnel sur les décisions de *Trading*, identifier les biais cognitifs communs et leur influence
- Développer des stratégies efficaces pour la gestion émotionnelle dans des environnements de forte volatilité et la prise de décision dans l'incertitude
- Favoriser une mentalité professionnelle en matière de *Trading,* en encourageant la planification, la discipline et l'amélioration continue
- Appliquer les connaissances en neurosciences pour comprendre comment le cerveau fonctionne dans la prise de décision et éviter les erreurs psychologiques récurrentes

Module 4. Principes Fondamentaux du *Trading* Algorithmique

- Comprendre la philosophie du *Trading* Algorithmique, ses avantages par rapport au trading manuel et son évolution sur les marchés
- Concevoir des architectures de systèmes de *Trading* Algorithmique, en identifiant ses composants clés, le flux de données et l'intégration avec les API
- Gérer efficacement les sources de données pour le *Trading* Algorithmique, en tenant compte de la qualité, de la propreté et de l'impact de la latence
- Valider les stratégies de *Trading* Algorithmique par le *Backtesting*, en évitant l'overfitting et en évaluant leur performance avec des métriques spécifiques

Module 5. Typologie, Logique et Conception des Stratégies de *Trading* Algorithmique

- Mettre en œuvre des stratégies de *Momentum* et de *Trend Following*, en identifiant les tendances et en intégrant les indicateurs et filtres appropriés
- Appliquer des stratégies de *Mean Reversion* et d'arbitrage statistique, en reconnaissant les paires corrélées et les modèles de Cointégration
- Développer des stratégies de *Market Making* et de fourniture de liquidité, en négociant pour capturer le *Spread* et en optimisant leur performance
- Créer des stratégies hybrides et des combinaisons, en intégrant des approches multiples et en les adaptant aux conditions changeantes du marché

Module 6. Analyse Quantitative et *Machine Learning* dans le *Trading*

- Appliquer des modèles mathématiques et probabilistes dans le *Trading*, en utilisant des séries temporelles, la régression et les corrélations
- Mettre en œuvre des algorithmes de *Machine Learning* et de *Deep Learning* dans le *Trading* Algorithmique, y compris les réseaux neuronaux pour la prédiction des prix
- Effectuer des *Backtests* avancés avec le *Machine Learning*, en évaluant les modèles prédictifs et en appliquant la validation croisée pour éviter l'overfitting
- Utiliser des données alternatives, telles que le sentiment du marché à partir des réseaux sociaux, et intégrer des considérations éthiques et réglementaires dans l'utilisation de l'IA dans le *Trading*

Module 7. Programmation et Développement des Algorithmes

- Maîtriser les fondamentaux de la programmation pour le *Trading*, en utilisant des langages tels que Python et ses bibliothèques essentielles pour manipuler les données financières
- Automatiser les stratégies de *Trading*, en développant des scripts pour l'exécution automatique et en intégrant les API des *brokers* et des marchés
- Concevoir et développer des indicateurs personnalisés et une architecture des *bots* de *Trading*, en simulant précisément les transactions
- Mettre en œuvre et optimiser les algorithmes dans le cloud, en gérant l'infrastructure et l'évolutivité, et en garantissant la sécurité et la maintenance

Module 8. Mise en œuvre, développement et suivi de stratégies de *Trading* Algorithmiques

- Passer du développement à l'exécution sur le marché réel, en effectuant des tests dans des environnements simulés et des calibrages finaux
- Sélectionner les *Brokers* et les plateformes d'exécution appropriés pour le *Trading* algorithmique, en comprenant les différents types et leurs coûts
- Mettre en œuvre des systèmes d'exécution automatisés, en gérant les types d'ordres, le *Smart Order Routing* et l'impact du slippage
- Contrôler et ajuster en permanence les stratégies en temps réel, en évaluant les mesures de performance et en gérant les urgences ou les défaillances du système

Module 9. Analyse des Risques dans le *Trading* Algorithmique

- Évaluer les différents types de risques sur les marchés financiers, notamment le risque de marché, la volatilité, la liquidité et l'exécution
- Calculer et appliquer la *Value at Risk* (VaR), les modèles de prédiction de la volatilité et l'analyse du *Order Book* pour la gestion des risques
- Gérer le *Drawdown* et contrôler les pertes, en appliquant des techniques d'atténuation et en comprenant la psychologie du risque
- Concevoir des stratégies de diversification et de gestion de portefeuille, en utilisant des modèles d'optimisation et des outils spécialisés pour les scénarios défavorables

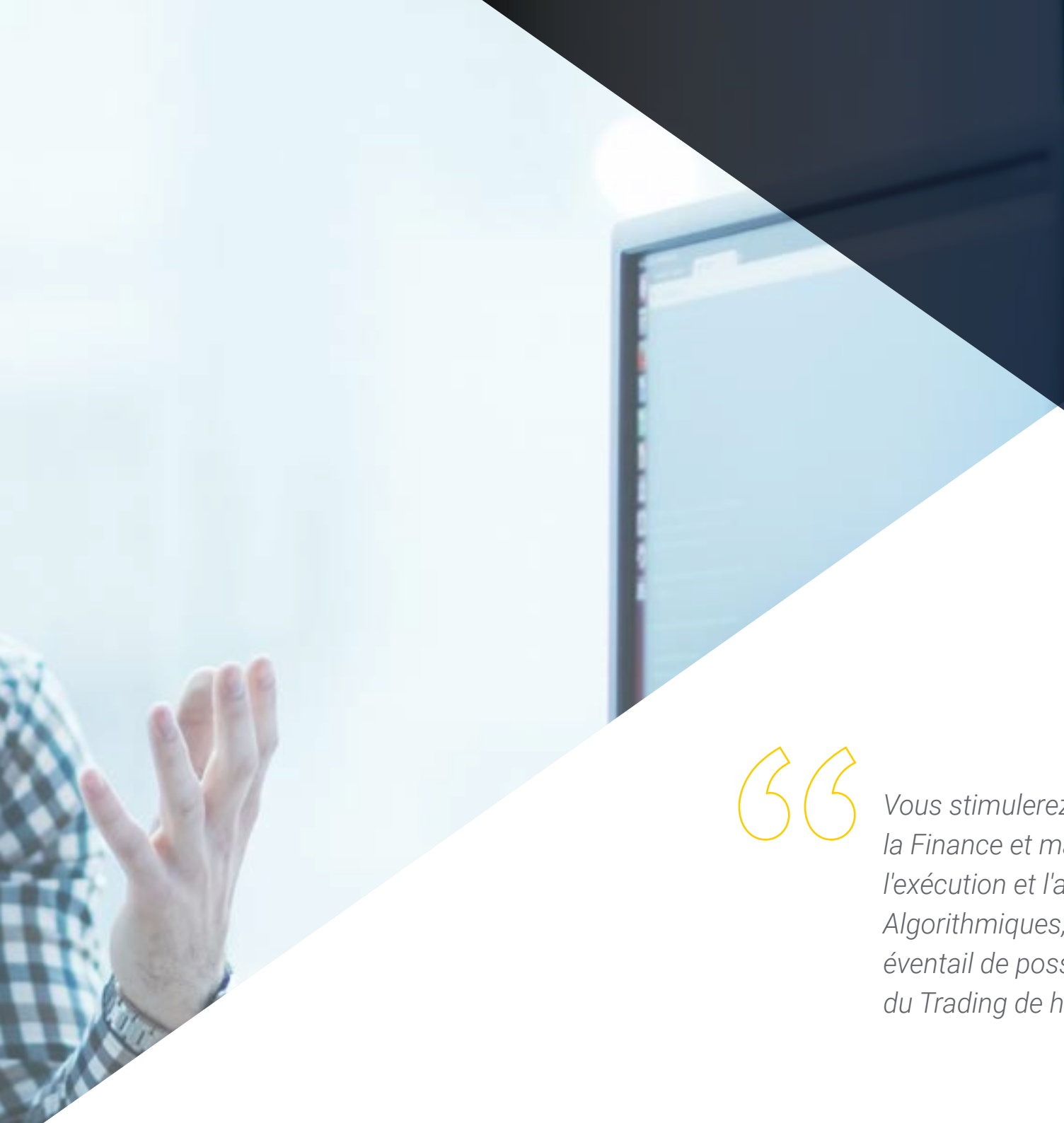
Module 10. Fiscalité du *Trading* Algorithmique

- Comprendre les obligations fiscales des *Traders*, en différenciant l'imposition des particuliers et des entreprises, ainsi que le régime des produits dérivés et des crypto-monnaies
- Calculer l'imposition des bénéfices et des pertes de *Trading*, en tenant compte des déductions et des différences selon le pays de résidence
- Analyser les implications fiscales et juridiques du *Trading* Algorithmique par rapport au trading discrétionnaire, ainsi que le contrôle fiscal sur les algorithmes financiers
- Identifier les stratégies fiscales pour les professionnels, évaluer la transparence, l'audit et le respect des réglementations internationales et éthiques dans l'utilisation des algorithmes

05

Opportunités de carrière

Cette formation universitaire représente une grande opportunité pour les professionnels du secteur financier qui cherchent à mettre à jour leurs compétences et à maîtriser les outils avancés du Trading Algorithmique. Ainsi, grâce à ces connaissances de pointe en matière d'analyse de la microstructure des marchés, de gestion automatisée des risques et d'application du *Machine Learning* aux données financières, les diplômés seront en mesure d'élargir considérablement leurs horizons professionnels. En outre, la demande de profils capables de développer, de mettre en œuvre et de contrôler des systèmes d'investissement quantitatifs est en augmentation, de sorte qu'ils peuvent aspirer à des rôles hautement spécialisés dans un marché en constante évolution et automatisation.



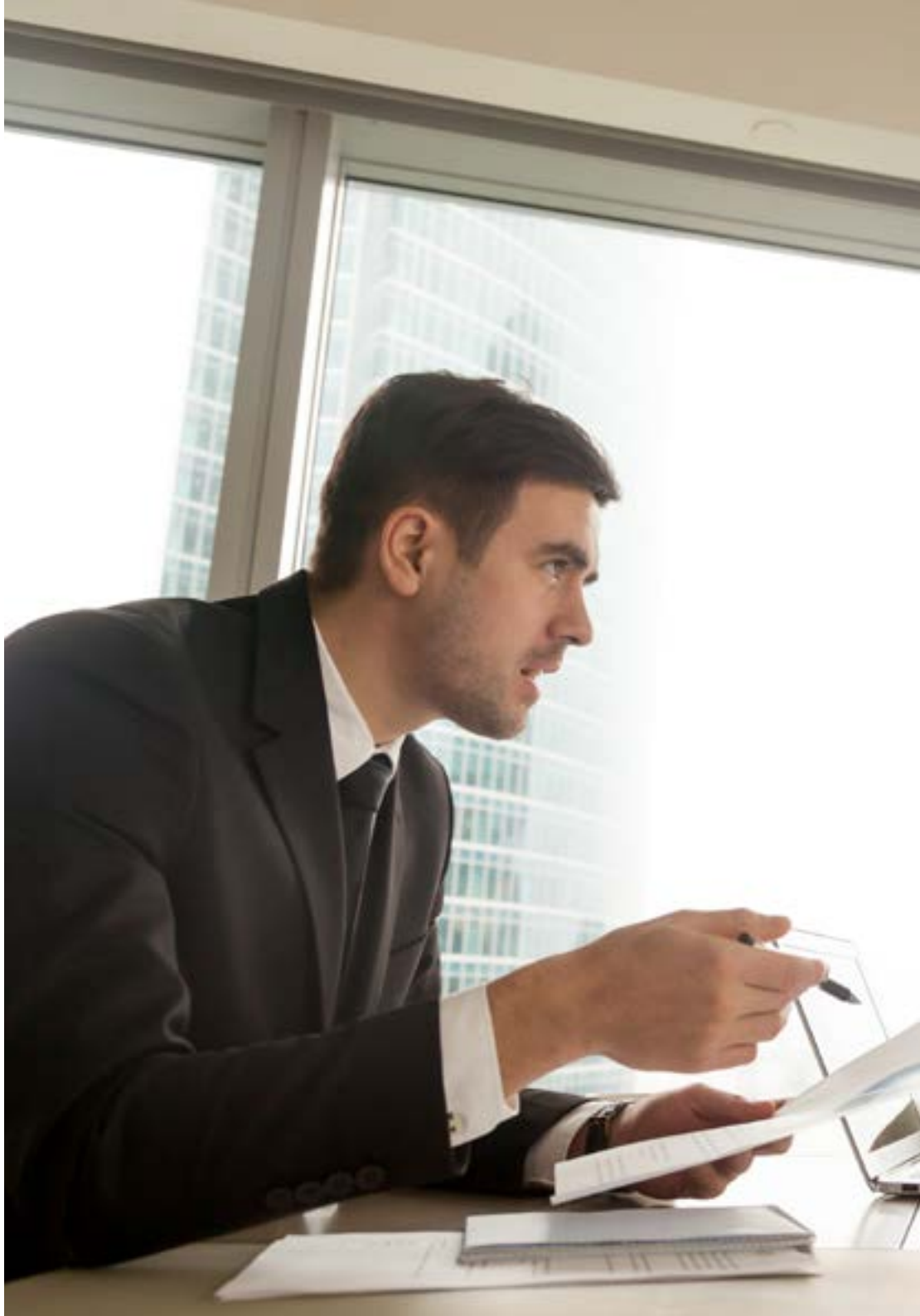
Vous stimulerez votre carrière dans la Finance et maîtriserez la création, l'exécution et l'analyse de stratégies Algorithmiques, ce qui vous ouvrira un éventail de possibilités dans le domaine du Trading de haute technologie"

Profil des diplômés

Les diplômés de ce programme seront capables d'appliquer les principes et les techniques du Trading Algorithmique pour optimiser les décisions d'investissement. Il maîtrisera également la programmation de stratégies, l'analyse de la microstructure du marché et la gestion avancée des risques. En outre, vous serez en mesure d'interpréter des données financières complexes, de mettre en œuvre des systèmes d'exécution automatisés et de gérer la dynamique changeante des marchés mondiaux. Ce programme contribuera ainsi au développement de solutions innovantes dans le secteur financier.

> *Un profil très demandé : vous vous occuperez de la programmation des stratégies, de l'analyse des marchés et de la gestion des risques afin d'assurer l'avenir du Trading Algorithmique.*

- **Conception et Optimisation de Stratégies Algorithmiques :** conceptualiser, programmer et mettre en œuvre des stratégies de *Trading* algorithmiques, ainsi qu'analyser et optimiser leurs performances sur différents marchés financiers
- **Analyse Quantitative et de la Microstructure du Marché :** interpréter de grands volumes de données financières, appliquer des modèles statistiques et de *Machine Learning*, et comprendre la microstructure du marché pour identifier les opportunités d'investissement
- **Engagement Éthique et Gestion des Risques :** appliquer les principes éthiques et les normes réglementaires dans le développement et l'exécution des algorithmes de *Trading*, en assurant la transparence et l'atténuation efficace des risques financiers et opérationnels
- **Collaboration Interdisciplinaire :** travailler efficacement avec des professionnels de la finance, des programmeurs, des analystes de données et d'autres spécialistes, en facilitant le développement et la mise en œuvre de systèmes de *Trading* algorithmique



À l'issue de ce programme, vous serez en mesure d'utiliser vos connaissances et vos compétences dans les postes suivants :

1. ***Quant Trader / Quantitative Analyst* (Analyste Quantitatif de *Trading*):** responsable de la conception, de l'élaboration et de l'évaluation de modèles mathématiques et statistiques afin d'identifier les opportunités d'investissement et d'optimiser les stratégies de *Trading*.
2. **Développeur des Algorithmes de *Trading*:** responsable de la programmation et de la maintenance des systèmes automatisés qui exécutent les transactions sur les marchés financiers.
3. **Gestionnaire de Portefeuille Algorithmique :** responsable de la gestion et de l'optimisation des portefeuilles d'investissement à l'aide de stratégies et de modèles de *Trading* automatisés.
4. **Analyste de Données Financières :** responsable de la collecte, du nettoyage, du traitement et de l'interprétation de grands volumes de données de marché afin d'identifier des modèles et des tendances pertinents pour le *Trading*.
5. **Expert en *Machine Learning* pour la Finance :** responsable de l'application d'algorithmes d'intelligence artificielle et de machine learning pour prédire les mouvements du marché et améliorer la performance des stratégies.
6. **Opérateur de *Trading* dans des *Hedge Funds* ou des Institutions Financières :** responsable de la supervision et de l'ajustement en temps réel d'algorithmes de *Trading* dans des environnements très exigeants, en assurant leur bon fonctionnement.
7. **Développeur de *Software* dans les Fintechs ou les *Startups* Financières :** en charge de la création de solutions technologiques innovantes pour les infrastructures de *Trading*, les plateformes d'investissement et les outils d'analyse financière.
8. **Chercheur en Finance Quantitative et *Trading* Algorithmique :** responsable de projets de recherche et du développement de nouvelles théories et méthodologies pour le *Trading* algorithmique, contribuant à l'avancement des connaissances dans le secteur.

06

Méthodologie d'étude

TECH est la première université au monde à combiner la méthodologie des ***case studies*** avec ***Relearning***, un système d'apprentissage 100 % en ligne basé sur la répétition guidée.

Cette stratégie d'enseignement innovante est conçue pour offrir aux professionnels la possibilité d'actualiser leurs connaissances et de développer leurs compétences de manière intensive et rigoureuse. Un modèle d'apprentissage qui place l'étudiant au centre du processus académique et lui donne le rôle principal, en s'adaptant à ses besoins et en laissant de côté les méthodologies plus conventionnelles.

TECH vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière"

L'étudiant : la priorité de tous les programmes de TECH

Dans la méthodologie d'étude de TECH, l'étudiant est le protagoniste absolu.
Les outils pédagogiques de chaque programme ont été sélectionnés en tenant compte des exigences de temps, de disponibilité et de rigueur académique que demandent les étudiants d'aujourd'hui et les emplois les plus compétitifs du marché.

Avec le modèle éducatif asynchrone de TECH, c'est l'étudiant qui choisit le temps qu'il consacre à l'étude, la manière dont il décide d'établir ses routines et tout cela dans le confort de l'appareil électronique de son choix. L'étudiant n'a pas besoin d'assister à des cours en direct, auxquels il ne peut souvent pas assister. Les activités d'apprentissage se dérouleront à votre convenance. Vous pouvez toujours décider quand et où étudier.

« À TECH, vous n'aurez PAS de cours en direct (auxquelles vous ne pourrez jamais assister)'

Les programmes d'études les plus complets au niveau international

TECH se caractérise par l'offre des itinéraires académiques les plus complets dans l'environnement universitaire. Cette exhaustivité est obtenue grâce à la création de programmes d'études qui couvrent non seulement les connaissances essentielles, mais aussi les dernières innovations dans chaque domaine.

Grâce à une mise à jour constante, ces programmes permettent aux étudiants de suivre les évolutions du marché et d'acquérir les compétences les plus appréciées par les employeurs. Ainsi, les diplômés de TECH reçoivent une préparation complète qui leur donne un avantage concurrentiel significatif pour progresser dans leur carrière.

De plus, ils peuvent le faire à partir de n'importe quel appareil, PC, tablette ou smartphone.

> *Le modèle de TECH est asynchrone, de sorte que vous pouvez étudier sur votre PC, votre tablette ou votre smartphone où vous voulez, quand vous voulez et aussi longtemps que vous le voulez"*

Case studies ou Méthode des cas

La méthode des cas est le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures écoles de commerce du monde. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, sa fonction était également de leur présenter des situations réelles et complexes. De cette manière, ils pouvaient prendre des décisions en connaissance de cause et porter des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme une méthode d'enseignement standard à Harvard.

Avec ce modèle d'enseignement, ce sont les étudiants eux-mêmes qui construisent leurs compétences professionnelles grâce à des stratégies telles que *Learning by doing* ou le *Design Thinking*, utilisées par d'autres institutions renommées telles que Yale ou Stanford.

Cette méthode orientée vers l'action sera appliquée tout au long du parcours académique de l'étudiant avec TECH. Vous serez ainsi confronté à de multiples situations de la vie réelle et devrez intégrer des connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre vos idées et vos décisions. Il s'agissait de répondre à la question de savoir comment ils agiraient lorsqu'ils seraient confrontés à des événements spécifiques complexes dans le cadre de leur travail quotidien.

Méthode *Relearning*

Chez TECH, les *case studies* sont complétées par la meilleure méthode d'enseignement 100 % en ligne : le *Relearning*.

Cette méthode s'écarte des techniques d'enseignement traditionnelles pour placer l'apprenant au centre de l'équation, en lui fournissant le meilleur contenu sous différents formats. De cette façon, il est en mesure de revoir et de répéter les concepts clés de chaque matière et d'apprendre à les appliquer dans un environnement réel.

Dans le même ordre d'idées, et selon de multiples recherches scientifiques, la répétition est le meilleur moyen d'apprendre. C'est pourquoi TECH propose entre 8 et 16 répétitions de chaque concept clé au sein d'une même leçon, présentées d'une manière différente, afin de garantir que les connaissances sont pleinement intégrées au cours du processus d'étude.

Le Relearning vous permettra d'apprendre plus facilement et de manière plus productive tout en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant des opinions : une équation directe vers le succès.

Un Campus Virtuel 100% en ligne avec les meilleures ressources didactiques

Pour appliquer efficacement sa méthodologie, TECH se concentre à fournir aux diplômés du matériel pédagogique sous différents formats : textes, vidéos interactives, illustrations et cartes de connaissances, entre autres. Tous ces supports sont conçus par des enseignants qualifiés qui axent leur travail sur la combinaison de cas réels avec la résolution de situations complexes par la simulation, l'étude de contextes appliqués à chaque carrière professionnelle et l'apprentissage basé sur la répétition, par le biais d'audios, de présentations, d'animations, d'images, etc.

Les dernières données scientifiques dans le domaine des Neurosciences soulignent l'importance de prendre en compte le lieu et le contexte d'accès au contenu avant d'entamer un nouveau processus d'apprentissage. La possibilité d'ajuster ces variables de manière personnalisée aide les gens à se souvenir et à stocker les connaissances dans l'hippocampe pour une rétention à long terme. Il s'agit d'un modèle intitulé *Neurocognitive context-dependent e-learning* qui est sciemment appliqué dans le cadre de ce diplôme universitaire.

D'autre part, toujours dans le but de favoriser au maximum les contacts entre mentors et mentorés, un large éventail de possibilités de communication est offert, en temps réel et en différé (messagerie interne, forums de discussion, service téléphonique, contact par courrier électronique avec le secrétariat technique, chat et vidéoconférence).

De même, ce Campus Virtuel très complet permettra aux étudiants TECH d'organiser leurs horaires d'études en fonction de leurs disponibilités personnelles ou de leurs obligations professionnelles. De cette manière, ils auront un contrôle global des contenus académiques et de leurs outils didactiques, mis en fonction de leur mise à jour professionnelle accélérée.

> *Le mode d'étude en ligne de ce programme vous permettra d'organiser votre temps et votre rythme d'apprentissage, en l'adaptant à votre emploi du temps"*

L'efficacité de la méthode est justifiée par quatre acquis fondamentaux :

1. Les étudiants qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale au moyen d'exercices pour évaluer des situations réelles et appliquer leurs connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques ce qui permet à l'étudiant de mieux s'intégrer dans le monde réel.
3. L'assimilation des idées et des concepts est rendue plus facile et plus efficace, grâce à l'utilisation de situations issues de la réalité.
4. Le sentiment d'efficacité de l'effort investi devient un stimulus très important pour les étudiants, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps passé à travailler sur le cours.

La méthodologie universitaire la mieux évaluée par ses étudiants

Les résultats de ce modèle académique innovant sont visibles dans les niveaux de satisfaction générale des diplômés de TECH.

L'évaluation par les étudiants de la qualité de l'enseignement, de la qualité du matériel, de la structure et des objectifs des cours est excellente. Il n'est pas surprenant que l'institution soit devenue l'université la mieux évaluée par ses étudiants selon l'indice global score, obtenant une note de 4,9 sur 5.

Accédez aux contenus de l'étude depuis n'importe quel appareil disposant d'une connexion Internet (ordinateur, tablette, smartphone) grâce au fait que TECH est à la pointe de la technologie et de l'enseignement.

Vous pourrez apprendre grâce aux avantages offerts par les environnements d'apprentissage simulés et à l'approche de l'apprentissage par observation : le Learning from an expert.

Ainsi, le meilleur matériel pédagogique, minutieusement préparé, sera disponible dans le cadre de ce programme :

Matériel didactique

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour le programme afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel afin de mettre en place notre mode de travail en ligne, avec les dernières techniques qui nous permettent de vous offrir une grande qualité dans chacune des pièces que nous mettrons à votre service.

Pratique des aptitudes et des compétences

Vous effectuerez des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Pratiques et dynamiques permettant d'acquérir et de développer les compétences et les capacités qu'un spécialiste doit acquérir dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.

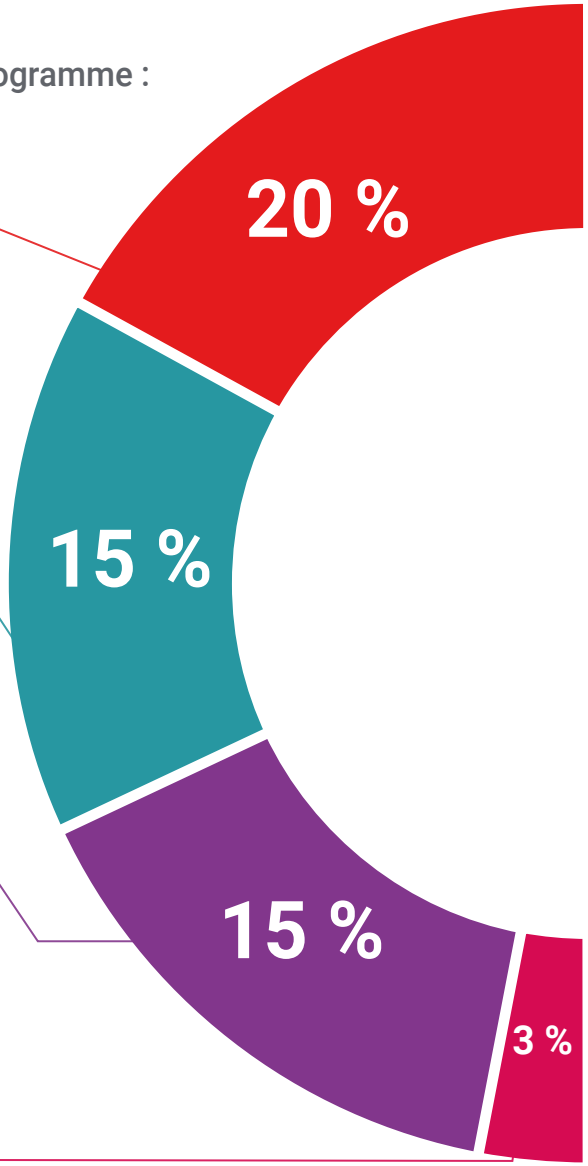
Résumés interactifs

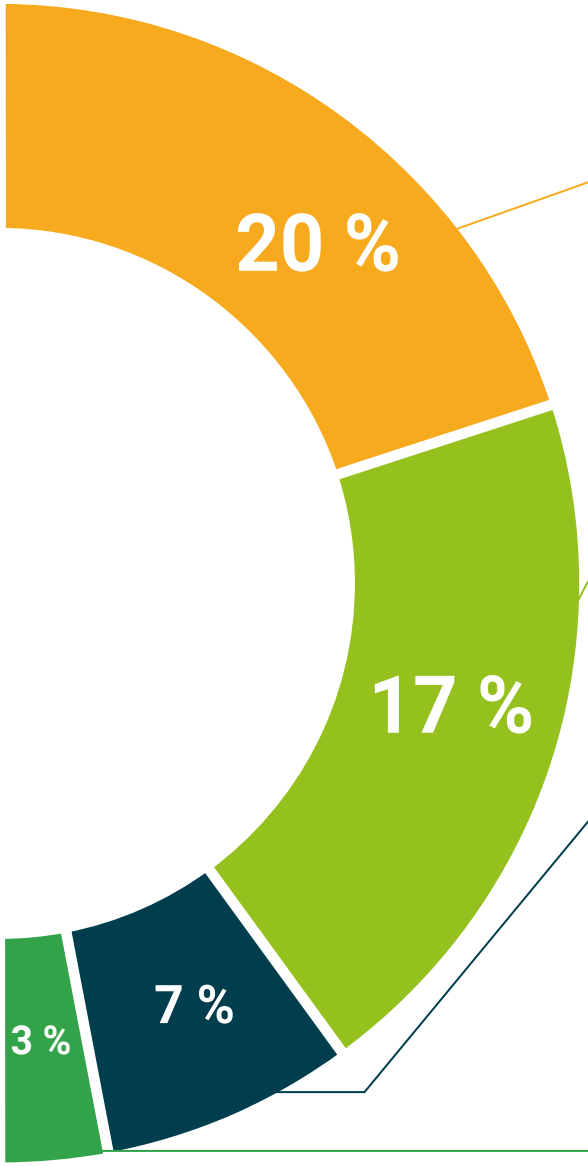
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias qui incluent de l'audio, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

Ce système éducatif unique de présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".

Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus, guides internationaux, etc... Dans notre bibliothèque virtuelle, vous aurez accès à tout ce dont vous avez besoin pour compléter votre formation.





Case Studies

Vous réaliserez une sélection des meilleures *case studies* dans le domaine. Des cas présentés, analysés et encadrés par les meilleurs spécialistes internationaux.

Testing & Retesting

Nous évaluons et réévaluons périodiquement vos connaissances tout au long du programme. Nous le faisons sur 3 des 4 niveaux de la Pyramide de Miller.

Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode *Learning from an Expert* permet au professionnel de renforcer ses connaissances ainsi que sa mémoire, puis lui permet d'avoir davantage confiance en lui concernant la prise de décisions difficiles.

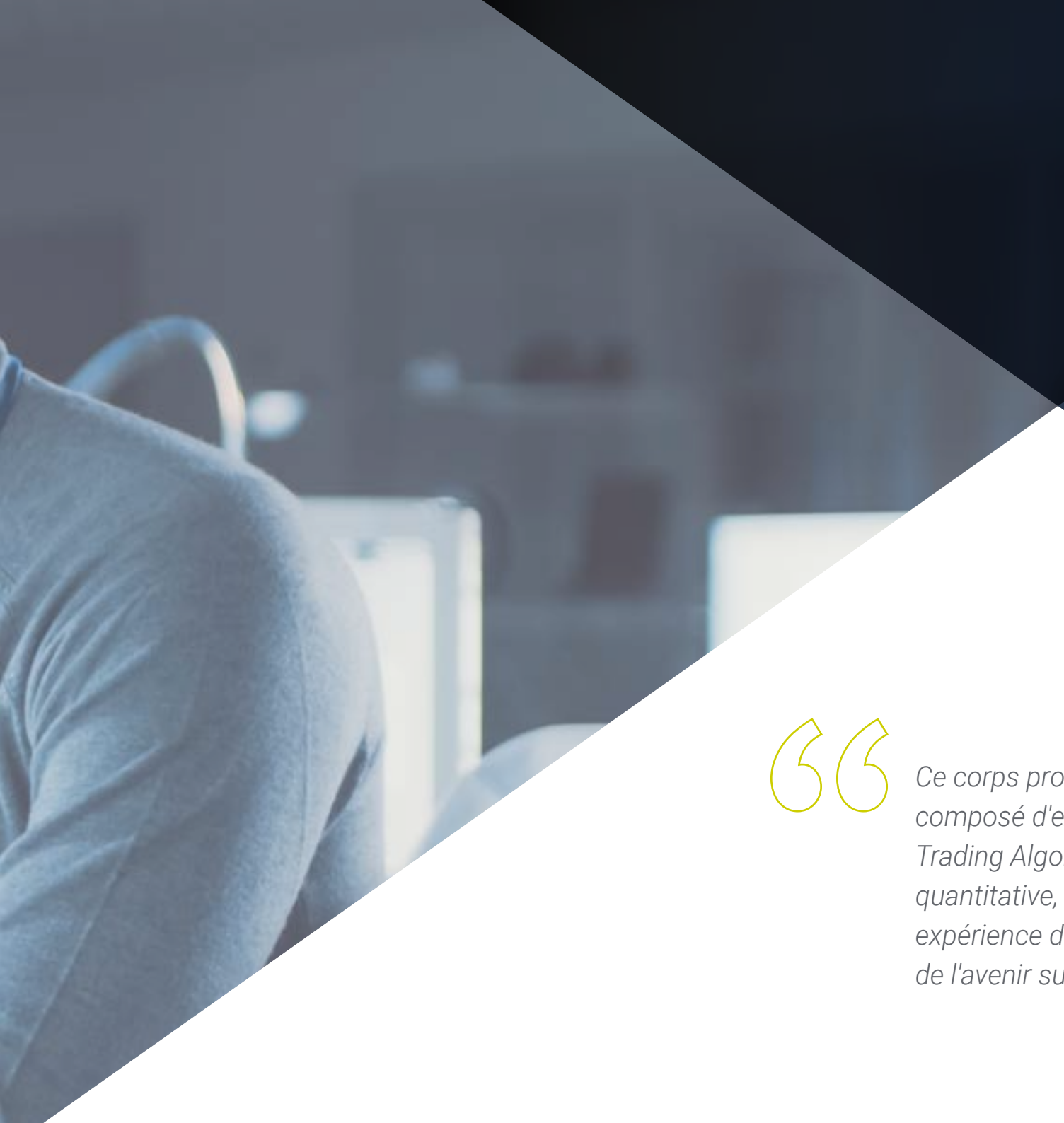
Guides d'action rapide

TECH propose les contenus les plus pertinents du programme sous forme de fiches de travail ou de guides d'action rapide. Un moyen synthétique, pratique et efficace pour vous permettre de progresser dans votre apprentissage.

07

Corps Enseignant

L'équipe enseignante de ce programme universitaire innovant a été soigneusement sélectionnée pour sa solide expérience dans le domaine du Trading Algorithmique et des marchés financiers. Ainsi, ces professionnels possèdent non seulement des connaissances académiques approfondies, mais aussi une vaste expérience pratique dans la mise en œuvre de stratégies quantitatives, l'analyse des *Big Data* financières et la gestion des risques en temps réel. Par conséquent, leur expertise dans l'utilisation des outils de programmation et du *Machine Learning* garantira aux étudiants une formation basée sur les dernières tendances et les meilleures pratiques de l'industrie.



Ce corps professoral irréprochable, composé d'experts de premier plan en Trading Algorithmique et en finance quantitative, vous guidera grâce à son expérience du monde réel et à sa vision de l'avenir sur les marchés mondiaux"

Direction

Dr Gómez Martínez, Raúl

- Associé fondateur et PDG *d'Open 4 Blockchain Fintech*
- Associé Fondateur *d'InvestMood Fintech*
- Directeur général d'Apara
- Docteur en Économie d'Entreprise et Finance de l'Université Rey Juan Carlos de Madrid
- Licence en Économie et en Études Commerciales de l'Université Complutense de Madrid
- Master en Analyse Économique et Économie Financière de l'Université Complutense de Madrid

Dr Lara Bocanegra, Ana María

- Company Owner (Financial)
- Ph.D. in Physic de l'Université de Séville
- Trader of NYSE stocks chez World Trade Securities
- Junior Trader chez Swiftrad
- Mechanical behaviour of materials de l'Université de Séville
- Experimental Techniques II de l'Université de Séville
- Materials Science de l'Université de Séville
- Advanced Trading Stocks Techniques de l'Université de Séville

Professeurs

Dr Medrano García, María Luisa

- Directrice de programmes universitaires de troisième cycle
- Conseillère technique auprès d'institutions publiques
- Chargée de cours dans le cadre de diplômes universitaires, de cours et de programmes de troisième cycle
- Doctorat en Gestion Supérieure de l'Université Rey Juan Carlos
- Licence en Administration et Gestion des Entreprises de l'Université Complutense de Madrid
- Prix de la Recherche du Conseil Économique et Social de la Communauté de Madrid

Dr Guerra Moruno, Lucía

- Responsable de la planification du contenu et des stratégies techniques chez Scientia System S.L.U
- Doctorat en Big Data et Finance Quantitative
- Responsable de la Création de Contenu et des Stratégies de Programmation chez Scientia System S.L.U
- Consultante Technique et Programmeuse chez Incubadora de Traders S.L.U
- Master en Banque et Finance Quantitative
- Diplôme en Physique

M. Martín Moreno, David

- Spécialiste en Gestion Financière de l'École de Commerce de l'Université Européenne Miguel de Cervantes
- Master Universitaire en Planification et Conseil Financiers de l'Université Rey Juan Carlos
- Diplôme Universitaire en Comptabilité et Finance de l'Université Rey Juan Carlos

M. Segura Pacho, Felipe Marcelo

- Back Office chez Indra BPO Services SLU
- Comptable chez JC Segura Construcciones SA
- Spécialiste en Finance d'Entreprise de l'Université Catholique de Salta
- Master Universitaire en Planification et Conseil Financiers de l'Université Rey Juan Carlos
- Master Universitaire en Gestion d'Entreprise de l'Université Publique de Navarre
- Contributeur au projet "*Trading dans la Bourse et les Marchés Financiers*

Une expérience de formation unique, clé et décisive pour stimuler votre développement professionnel"

08

Diplôme

L'Executive Mastère en Trading Algorithmique garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme d'Executive Mastère délivré par TECH Global University.

Terminez ce programme avec succès et recevez votre diplôme sans avoir à vous soucier des déplacements ou des formalités administratives”

Ce programme vous permettra d'obtenir votre diplôme propre d'**Executive Mastère en Trading Algorithmique** approuvé par **TECH Global University**, la plus grande Université numérique au monde.

TECH Global University est une Université Européenne Officielle reconnue publiquement par le Gouvernement d'Andorre (***journal officiel***). L'Andorre fait partie de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur (EEES) depuis 2003. L'EEES est une initiative promue par l'Union Européenne qui vise à organiser le cadre international de formation et à harmoniser les systèmes d'enseignement supérieur des pays membres de cet espace. Le projet promeut des valeurs communes, la mise en œuvre d'outils communs et le renforcement de ses mécanismes d'assurance qualité afin d'améliorer la collaboration et la mobilité des étudiants, des chercheurs et des universitaires.

Ce diplôme propre de **TECH Global University**, est un programme européen de formation continue et de mise à jour professionnelle qui garantit l'acquisition de compétences dans son domaine de connaissances, conférant une grande valeur curriculaire à l'étudiant qui réussit le programme.

Diplôme : **Executive Mastère en Trading Algorithmique**

Modalité : **en ligne**

Durée : **12 mois**

Accréditation : **60 ECTS**

tech global university

M./Mme _____, titulaire du document d'identité _____
a réussi et obtenu le diplôme de:

Executive Mastère en Trading Algorithmique

Il s'agit d'un diplôme propre à l'université de 1.800 heures, équivalant à 60 ECTS, dont la date de début est le jj/mm/aaaa et la date de fin le jj/mm/aaaa.

TECH Global University est une université officiellement reconnue par le Gouvernement d'Andorre le 31 janvier 2024, qui appartient à l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur (EEES).

À Andorre-la-Vieille, 28 février 2024

Dr Pedro Navarro Illana
Recteur

Code Unique TECH: AFWOR23S techtitute.com/diplômes

Executive Mastère en Trading Algorithmique

Types de matière	Crédits ECTS
Obligatoire (OB)	60
Optionnelle (OP)	0
Stages Externes (ST)	0
Mémoire du Mastère (MDM)	0
	Total 60

Distribution Générale du Programme d'Études

Cours	Matière	ECTS	Type
1º	Trading Algorithmique sur les Marchés Financiers	6	OB
1º	Analyse du Marché Boursier dans le Trading Algorithmique	6	OB
1º	Trading Algorithmique dans la Psychologie et la prise de décision	6	OB
1º	Principes Fondamentaux du Trading Algorithmique	6	OB
1º	Typologie, Logique et Conception des Stratégies de Trading Algorithmique	6	OB
1º	Analyse Quantitative et Machine Learning dans le Trading	6	OB
1º	Programmation et Développement des Algorithmes	6	OB
1º	Mise en œuvre, développement et suivi de stratégies de Trading Algorithmiques	6	OB
1º	Analyse des Risques dans le Trading Algorithmique	6	OB
1º	Fiscalité du Trading Algorithmique	6	OB

Dr Pedro Navarro Illana
Recteur

tech global university

*Apostille de La Haye. Dans le cas où l'étudiant demande que son diplôme sur papier soit obtenu avec l'Apostille de La Haye, TECH Global University prendra les mesures appropriées pour l'obtenir, moyennant un supplément.

future
santé confiance personnes
éducation information tuteurs
garantie accréditation enseignement
institutions technologie apprentissage
communauté engagement
service personnalisé innovation
connaissance présent qualité
en ligne formation
apprentissage institutions
classe virtuelle langues

tech global university

Executive Mastère
Trading Algorithmique

- Modalité : **en ligne**
- Durée : **12 mois**
- Diplôme : **TECH Global University**
- Accréditation : **60 ECTS**
- Horaire : **à votre rythme**
- Examens : **en ligne**

Executive Mastère
Trading Algorithmique

tech global university