

Une approche globale de l'investissement quantitatif

Résumé

Les approches quantitatives à l'égard des placements dans les actions cotées en bourse continuent d'introduire de nouvelles sources d'alpha et génèrent maintenant – dans certains domaines – des données de recherche dans des domaines auparavant réservés à l'analyse fondamentale qualitative. Les méthodologies quantitatives ont très récemment été étoffées par l'élargissement de l'accès à une technologie informatique exponentiellement plus puissante, ainsi que par l'évolution rapide d'outils comme l'apprentissage automatique et le traitement du langage naturel. Ces avancées ont permis une analyse accrue d'ensembles de données non traditionnelles qui ont le potentiel de fournir des renseignements précieux sur les placements et un avantage concurrentiel parmi les investisseurs boursiers actifs.

LA SECTION I explore l'éventail des stratégies quantitatives, met en lumière ce que nous appelons « l'analyse quantitative globale » – une approche multidimensionnelle utilisée par nous et un nombre croissant d'analystes quantitatifs – et aborde à la fois les avantages et les inconvénients des processus quantitatifs.

LA SECTION II explore les origines de l'investissement quantitatif, l'évolution des technologies et les signaux d'investissement utilisés par les analystes quantitatifs, ainsi que les caractéristiques nécessaires pour que les facteurs et les nouveaux signaux d'investissement aient un pouvoir prédictif.

LA SECTION III explore notre point de vue – en tant que spécialistes à long terme de l'analyse quantitative – sur les pratiques qui peuvent améliorer les résultats parmi la gamme des approches quantitatives de placement dans les actions de sociétés ouvertes. Nous croyons qu'une approche plus « globale » de l'investissement quantitatif peut accroître les occasions de dégager un alpha plus constant dans un plus grand nombre de contextes de marché.



SECTION I

Définir l'approche globale de l'investissement quantitatif

Il n'est pas rare que nous rencontrions des propriétaires d'actifs qui évitent toutes les stratégies quantitatives et les regroupent dans une même catégorie, tandis que d'autres anciens partisans de la stratégie quantitative ont abandonné leurs placements pendant l'« hiver quantitatif » – un événement qui est en grande partie attribuable à la dépendance excessive du secteur au facteur de valeur. Même si nous reconnaissons que les approches quantitatives multifactorielles uniques ou même dynamiques continuent de présenter des risques d'exposition imprévue ou la possibilité de générer un rendement inférieur, nous sommes convaincus que l'approche globale de l'investissement quantitatif n'est pas seulement une approche différenciée; elle est aussi en mesure de générer de l'alpha non corrélé au sein de structures d'actions à gestionnaires multiples.

Il vaut la peine de se pencher sur notre définition de l'approche globale de l'investissement quantitatif. Nous la définissons comme un processus de placement qui s'appuie fortement sur des méthodes quantitatives pour générer de l'alpha et gérer le risque, tout en intégrant une combinaison des éléments suivants : positionnement actif, risque idiosyncrasique des actions, perspectives fondamentales, signaux d'investissement prospectifs et rétrospectifs, positionnement de styles multiples – y compris le positionnement de base – et la sensibilisation à l'incidence de la mise en œuvre du portefeuille. Pour ceux qui regrouperaient toutes les approches quantitatives dans une seule catégorie, nous distinguons l'approche globale de l'investissement quantitatif des nombreuses approches connexes dans la **figure 1** à la page suivante, y compris le concept de « bêta intelligent », dont nous traiterons en détail à la section III du présent document.

Nous omettons les opérations de négociation à haute fréquence et d'arbitrage statistique de notre analyse parce que, bien franchement, il s'agit d'un sujet très différent, alimenté par des algorithmes complexes, des décisions de microsecondes, la vitesse d'exécution et de multiples variables supplémentaires qui ne sont pas typiques des stratégies quantitatives fondamentales.

Pour clarifier certains de nos arguments ci-dessous, nous supposons également que les approches quantitatives et qualitatives peuvent être autant fondamentales qu'ascendantes. Par conséquent, nous sommes d'avis que le terme « qualitatif » (plutôt que « fondamental ») est le contraire le plus exact du terme « quantitatif ».

Nous concédons volontiers que l'investissement quantitatif n'a pas atteint le stade où il peut livrer une concurrence crédible à la profondeur de bien des processus qualitatifs, comme les rencontres en personne avec la direction de l'entreprise, l'évaluation de produits novateurs, l'identification des avantages concurrentiels et des franchises durables ou encore l'évaluation d'une restructuration, etc. Nous ne concédons toutefois pas que ces limites donnent un avantage aux approches qualitatives par rapport aux approches quantitatives. Nous sommes plutôt d'avis que les méthodes quantitatives et qualitatives possèdent intrinsèquement leurs propres avantages et inconvénients et qu'elles peuvent donc être utilisées pour se compléter dans une structure de gestion globale.



FIGURE 1 : ÉVENTAIL DES STRATÉGIES D'INVESTISSEMENT QUANTITATIF

← ÉVENTAIL DES STRATÉGIES D'INVESTISSEMENT QUANTITATIF →				
Bêta				Alpha
Règles systématiques/prédéfinies/basées sur les processus				Stratégies globales, position acheteur seulement et position acheteur/vendeur
Alpha basé sur la sélection factorielle				Stratégies actives, position acheteur seulement et position acheteur/vendeur
Erreur de réplification faible	Tendances conformes au CTA			Erreur de réplification élevée
Recherches universitaires acceptées/long terme	Prime axée sur le style, position vendeur			Facteurs exclusifs et signaux d'investissement (acheteur et vendeur)
Stratégies rétrospectives	Anticipation active à facteurs multiples			Stratégie rétrospective et prospective
Rééquilibrage fondé sur des règles (mensuel/trimestriel)	Stratégies de bêta intelligent à facteurs multiples			Opérations au quotidien/efficacité des coûts de transaction
Exposition à un style statique ou restreint	Stratégies de bêta intelligent à facteur unique			Pondération selon un style actif ou de base
Modèle exclusif	Indices pondérés de rechange (équipondérés ou fondamentaux)			Potentiel de superposition humaine

Source : Équipe des actions quantitatives mondiales Mackenzie.

L'avantage le plus important que possèdent les approches quantitatives est l'étendue de la couverture. L'univers de placement des actions cotées en bourse est vaste : plus de 3 000 actions américaines et 5 000 actions internationales de pays développés, et plus de 10 000 titres de marchés émergents et de marchés frontaliers. Reconnaissant que la disponibilité des données varie d'une région à l'autre, les investisseurs quantitatifs peuvent appliquer pleinement leurs méthodologies à l'ensemble de l'univers, tandis que les investisseurs qualitatifs ne peuvent appliquer pleinement leurs méthodologies qu'à un petit sous-ensemble de l'univers choisi.

Nous sommes convaincus que l'étendue de la couverture constitue un avantage indéniable pour les investisseurs quantitatifs, comme en témoigne la loi fondamentale de la gestion active de Grinold et Kahn. Selon leur formule, l'alpha d'un gestionnaire est déterminé par ses compétences en matière de sélection de titres, multipliées par l'ampleur des décisions de placement. L'approche quantitative est depuis longtemps considérée comme un moyen d'obtenir une plus vaste couverture à moindre coût. Vous n'avez pas besoin d'une foule d'analystes sur le terrain ni d'un budget massif consacré aux billets d'avion pour couvrir un plus vaste univers d'occasions.



Grinold & Kahn : la loi fondamentale de la gestion active

$$IR = IC \times \sqrt{N}$$

Légende :

IR = ratio des rendements du portefeuille supérieurs à ceux d'un indice de référence par rapport à la volatilité de ces rendements

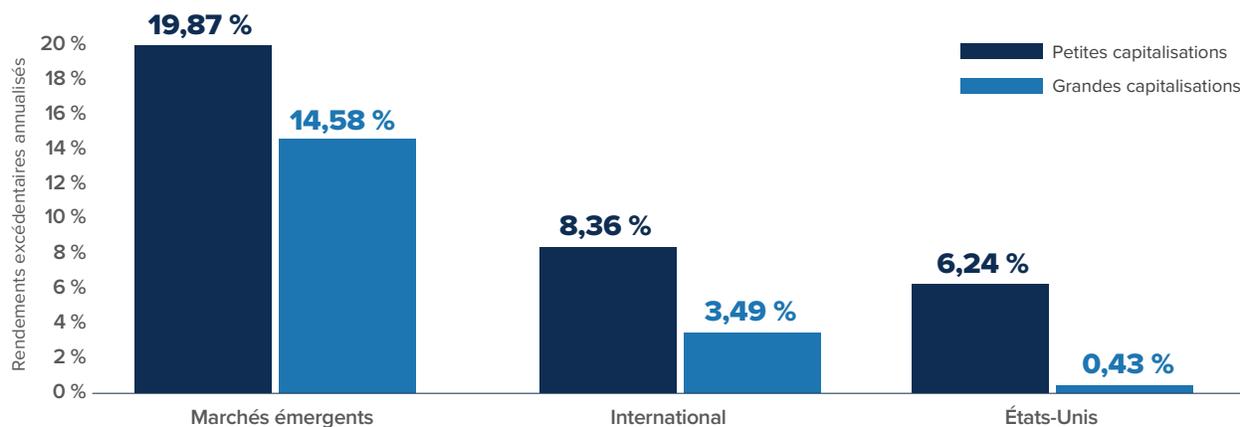
IC = Corrélacion de vos prévisions de rendement et de vos résultats

\sqrt{N} = ampleur ou nombre de « paris » indépendants pris par unité de temps

Source : Richard C. Grinold et Ronald N. Kahn, Active Portfolio Management, novembre 1999.

Nous soutenons en outre que l'approche quantitative présente un avantage dans les segments moins efficients du marché, comme les petites capitalisations ou les marchés émergents, où l'écart entre les rendements du modèle et ceux des composantes de l'univers est plus grand, comme le montre la **figure 2**. Notre raisonnement de base est que la capacité d'une approche quantitative à évaluer un univers dans toute son ampleur lui permet également d'évaluer un éventail beaucoup plus large de résultats.

**FIGURE 2 : EFFICACITÉ DE L'ALPHA QUANTITATIF
SEPTEMBRE 2002 - DÉCEMBRE 2023**



Bloomberg. Représente les écarts de rendement entre les quintiles en utilisant une combinaison 50/50 des facteurs de valeur et de momentum de septembre 2002 à décembre 2023. Source : Recherche exclusive de l'équipe des actions quantitatives mondiales Mackenzie.



Parmi les autres caractéristiques généralement reconnues de l'investissement quantitatif, mentionnons :

- Plus propice au contrôle du risque par rapport à un indice de référence.
- Plus cohérente dans la mesure où ses modèles appliquent systématiquement les mêmes méthodes.
- Moins sensible aux biais humains et aux erreurs de jugement.
- Mise en œuvre plus rapide et plus efficace que l'analyse qualitative traditionnelle.

Ce qui est nouveau, c'est le récent changement de paradigme en ce qui a trait à l'accès à une puissance informatique massive, combiné aux capacités en rapide évolution de l'IA et de l'apprentissage machine pour évaluer des ensembles de données plus vastes et non traditionnels, ce qui permet aux gestionnaires quantitatifs de repérer des signaux d'investissement nouveaux ou prospectifs susceptibles de générer des sources d'alpha plus constantes et davantage différenciées.

SECTION II

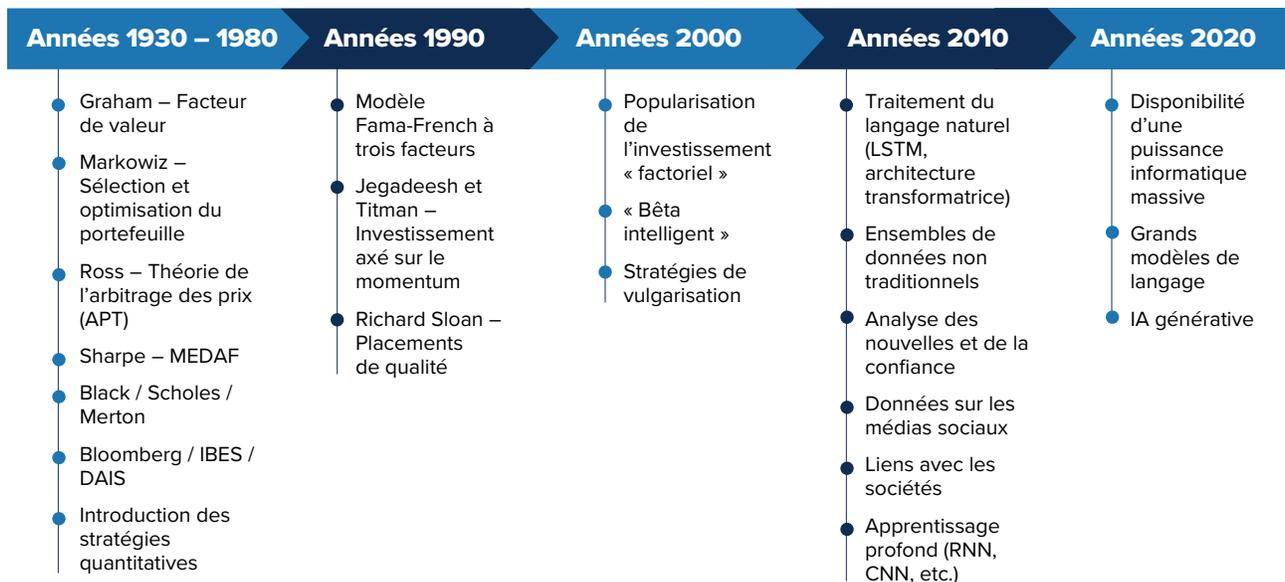
Progrès technologiques en matière d'investissement quantitatif

Les débuts de l'investissement quantitatif tel que nous le connaissons aujourd'hui ont eu lieu dans les années 1980 avec la formation de plusieurs sociétés de placement quantitatif, dont bon nombre sont encore florissantes aujourd'hui. Un ensemble unique de conditions était en place pour incuber ce secteur naissant. Les données financières étaient disponibles en format numérique, des fournisseurs de données comme Bloomberg, IBES et DAIS fournissant les premiers ensembles de données. La puissance informatique a permis aux premières sociétés d'effectuer des analyses quantitatives, ce qui était auparavant extrêmement fastidieux.

Les concepts fondamentaux de l'investissement quantitatif sont apparus dès les années 1930, et la technologie qui le sous-tend a considérablement évolué. Prenons l'exemple de l'optimisation d'un portefeuille. En 1952, Harry Markowitz a publié le document de référence *Portfolio Selection* dans le *Journal of Finance*, dans lequel il a jeté les bases théoriques de l'optimisation de la variance moyenne, qui continue aujourd'hui d'être enseignée dans les collèges et universités. Depuis ce temps, les optimiseurs de portefeuille ont évolué et en 2024, ils se basent sur des algorithmes d'optimisation non linéaires perfectionnés, ce qui leur permet de gérer plus efficacement des fonctions et des contraintes objectives complexes. Les algorithmes eux-mêmes sont également devenus plus efficaces, utilisant une technologie que l'on nomme « traitement parallèle » qui permet une évolutivité sans précédent, de sorte que les gestionnaires peuvent optimiser des portefeuilles beaucoup plus importants grâce à des milliers de titres dans leur univers.



INVESTISSEMENT QUANTITATIF MODERNE : DÉVELOPPEMENT SUR 100 ANS



Nous sommes dans une nouvelle ère de progrès technologiques et nous sommes d'avis que la plupart des innovations en matière de gestion de portefeuille d'actions cotées en bourse ont lieu du côté quantitatif. La convergence de la puissance informatique, de nouveaux ensembles de données et de nouvelles techniques permet aux gestionnaires de portefeuille de capter et d'analyser des signaux d'investissement auxquels ils n'avaient auparavant pas accès. Bon nombre des nouvelles techniques sont généralement classées dans la catégorie « apprentissage machine », un domaine de l'intelligence artificielle qui permet aux systèmes d'identifier des tendances et de faire des prévisions à partir de données, ainsi que d'apprendre et de s'améliorer à partir de l'expérience sans être explicitement programmés. Vous trouverez ci-dessous de brèves définitions liées aux placements pour certaines de ces avancées technologiques.

Nouveaux ensembles de données :

Sources de données non traditionnelles à partir desquelles les investisseurs peuvent obtenir des renseignements sur les placements. Par exemple, les données sur l'utilisation des cartes de crédit montrant les ventes d'une société, les images satellites du nombre de voitures stationnées dans les succursales d'une société de détail, qui pourraient aider à prédire des tendances de ventes, ou encore des données sur les médias sociaux qui pourraient aider à prédire l'humeur des investisseurs.



Traitement du langage naturel (TLN) :

L'analyse de données textuelles à l'aide d'ordinateurs pour extraire de l'information de sources comme les relevés 10K, 10Qs et des relevés de bénéfices. Dans le passé, la lecture et l'inférence à partir d'informations textuelles n'étaient pas possibles pour les analyses quantitatives, ce qui n'est plus le cas.

Grands modèles de langage (GML) :

Les modèles de langage alimentés par l'intelligence artificielle, composés de milliards de paramètres, sont maintenant capables de comprendre et de produire du texte rédigé en langage naturel. Ils peuvent être utilisés pour chercher des renseignements à partir d'un vaste ensemble de données ou analyser des données textuelles.

IA générative :

Modèles capables de générer du nouveau contenu original plutôt que de simplement analyser des données existantes ou faire des prévisions. Parmi les exemples bien connus, citons ChatGPT d'OpenAI et Gemini de Google.

Informatique en nuage/unité de traitement graphique :

Des fournisseurs comme Amazon, Microsoft et Google permettent aux investisseurs quantitatifs de louer des ordinateurs dans leurs centres de données qui sont accessibles à distance sur Internet. Cela donne accès à une grande puissance de calcul, combinée à la possibilité de procéder à une augmentation de celle-ci chaque fois qu'il est nécessaire d'effectuer une analyse informatique exhaustive, et à une réduction lorsque cela n'est plus nécessaire. Il permet aux investissements quantitatifs d'effectuer en quelques heures des tâches qui auraient pris plusieurs jours.

Ces technologies liées à l'apprentissage machine contribuent toutes à la production de signaux d'investissement, aussi appelés signaux alpha. Les signaux d'investissement produisent des cotes alpha propres aux titres que les analystes quantitatifs utilisent comme données d'entrée dans leurs modèles de placement pour prédire les fluctuations futures des cours. Ils sont utilisés comme une composante ou un ajout à des facteurs de placement traditionnels reconnus comme la valeur, la qualité et la croissance.

Utilisation de facteurs quantitatifs et de signaux d'alpha

Les facteurs quantitatifs et les signaux d'investissement sont des caractéristiques quantifiables ou des mesures utilisées pour évaluer l'attrait d'un placement dans un titre.

L'un des premiers facteurs connus est le facteur de valeur, présenté par Benjamin Graham dans son livre *Security Analysis* (1934). Graham a introduit dans la conscience collective des investisseurs l'idée d'utiliser un chiffre associé à une société (p. ex., ratio cours/bénéfice) pour prendre des décisions de placement.

En 1992, Eugene Fama et Kenneth French ont lancé le modèle Fama-French à trois facteurs, qui combine la taille, le bêta et la valeur pour prédire les rendements boursiers. L'année suivante, Narasimhan Jegadeesh et Sheridan Titman ont jeté les bases de l'investissement axé sur le momentum dans un article intitulé *Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency* ».



Au cours des années qui ont suivi, les universitaires et les spécialistes ont découvert une pléthore de facteurs, ce que nous appelons maintenant le « zoo factoriel », qui se retrouvent dans des catégories générales de facteurs comme la valeur, le momentum, la croissance, la qualité et les facteurs techniques. Il ne fait aucun doute que les analystes quantitatifs dépendent toujours fortement des facteurs développés par des universitaires. Mais ils utilisent de plus en plus dans leurs modèles l'apprentissage machine et des signaux d'investissement fondés sur de nouveaux ensembles de données. La **figure 3** compare certains facteurs établis courants à quelques exemples de nouveaux signaux d'investissement utilisés aujourd'hui.

FIGURE 3 : FACTEURS CONTRE SIGNAUX D'INVESTISSEMENT

Facteurs liés au style établis par des recherches universitaires				Nouveaux signaux d'investissement novateurs	
Valeur	Momentum	Qualité	Volatilité	Lien économique	Négociations avec les législateurs
				Confiance à l'égard des nouvelles	Conférences téléphoniques sur les bénéfices
				Confiance des employés	

Source : Équipe des actions quantitatives mondiales Mackenzie

La très vaste gamme des nouveaux signaux d'investissement novateurs découverts par les analystes quantitatifs alimente une part croissante de l'alpha dans les modèles quantitatifs et accroît davantage la différenciation entre les approches de ce type. Ils peuvent également influencer sur l'avantage concurrentiel. Lors de la recherche de nouveaux facteurs et signaux d'investissement, nous croyons que les bons candidats à inclure doivent posséder les caractéristiques suivantes :

- Ils doivent être sensés sur le plan fondamental être intuitifs. Par exemple, il pourrait être raisonnable de baser un signal d'investissement américain sur les opérations sur actions du Congrès. À l'inverse, il ne serait pas raisonnable d'utiliser les ventes de fromage aux Pays-Bas pour prédire les rendements futurs de l'indice S&P 500, même si elles étaient très prévisibles dans le passé. De telles relations fallacieuses ne devraient pas persister.
- Les facteurs et signaux d'investissement doivent avoir une signification statistique dans les modèles prédictifs dont ils font partie. Sinon, ils ne seront pas de bons candidats pour être ajoutés à un modèle. De nombreuses mesures différentes peuvent être utilisées pour établir la signification statistique, y compris les statistiques T et les valeurs R², mais ces concepts ne font pas partie de la portée du présent document.
- Leur efficacité devrait être constante au fil du temps. Si un facteur ne fonctionne que pendant de courtes périodes, il est peu probable qu'il soit efficace ultérieurement. De plus, si un facteur n'était prédictif que dans un passé lointain, mais pas dans un passé récent, cela pourrait être une indication que l'efficacité du facteur a été éliminée par les investisseurs, phénomène qu'on appelle souvent « encombrement ».



- Un facteur devrait aussi être très efficace dans différentes régions et différents secteurs de l'économie. Bien que les pays et les secteurs diffèrent considérablement, les facteurs qui sont prédictifs pour les actions des différents segments de l'économie mondiale sont plus susceptibles de tirer parti de tendances persistantes et réelles.
- Enfin, les nouveaux facteurs devraient être le moins corrélé possible avec les facteurs existants. L'ajout de facteurs fortement corrélés est peu susceptible d'améliorer considérablement le pouvoir prédictif global d'un modèle, car il contient déjà de l'information provenant de facteurs très semblables. Les facteurs non corrélés apportent des perspectives nouvelles et plus efficaces ainsi que des idées novatrices au modèle.

Le dernier point explique la recherche continue et sans fin de nouvelles sources de données et de nouveaux signaux d'investissement et d'alpha. Compte tenu de cette prolifération de facteurs et de signaux d'investissement, les gestionnaires quantitatifs doivent étudier attentivement les conséquences de leur ajout à leurs modèles de placement. Les techniques pour y arriver ont aussi évolué au fil du temps. Une approche simple consiste à pondérer également les prévisions à partir de plusieurs facteurs, puis à faire une moyenne. Une autre approche simple, mais plus efficace, consiste à utiliser un modèle de régression linéaire, qui accorde plus de poids aux facteurs qui se sont révélés plus prédictifs dans le passé. Aujourd'hui, les professionnels utilisent diverses techniques de combinaison de facteurs, en tenant compte des effets non linéaires ainsi que des interactions entre les facteurs. Les optimiseurs de portefeuille ont évolué pour utiliser des algorithmes non linéaires sophistiqués qui permettent de gérer plus efficacement des fonctions et contraintes objectives et complexes. Les algorithmes eux-mêmes sont également devenus plus efficaces, utilisant un traitement en parallèle pour permettre une évolutivité sans précédent afin d'optimiser des portefeuilles beaucoup plus importants avec des milliers de titres dans leur univers.

Même si cela peut sembler contre-intuitif, tous ces outils, ensembles de données et signaux d'investissement en rapide évolution exigent une surveillance humaine accrue et non moindre. Il est essentiel que les investisseurs quantitatifs appliquent leur expérience et leur expertise à l'ensemble du processus afin de s'assurer que leurs données et les résultats de leurs modèles sont très logiques sur le plan fondamental et mènent à des décisions de placement judicieuses.

En effet, alors que nous continuons de repousser les frontières, une chose est certaine : la quête d'alpha se poursuivra, perpétuant la recherche incessante de nouvelles sources d'informations et d'occasions.



SECTION III

Point de vue d'un professionnel sur l'amélioration des résultats des analyses quantitatives

En tant que professionnels à long terme des placements quantitatifs, nous avons tiré de nombreuses leçons d'une grande variété de conditions de marché qui nous ont conduits à adopter une approche différenciée que nous définissons comme étant « globale ». Nous avons consacré des décennies d'expérience en placement à l'amélioration de processus qui, selon nous, rehaussent notre capacité à constamment atteindre les cibles d'alpha pour nos clients. Ces améliorations façonnent les aspects fondamentaux de notre processus de placement et nous sommes heureux de vous en présenter quelques-unes ici.

En guise d'aperçu, nous appliquons un processus de placement de base sans surpondérer un style de placement en particulier. Nous nous attendons à ce que les rendements attendus des signaux d'investissement puissent varier en fonction des caractéristiques d'une société donnée – un concept que nous appelons la contextualisation. Nous mettons l'accent sur la construction et la mise en œuvre de portefeuilles autant que sur la recherche en matière de signaux d'investissement. La souplesse procurant un avantage considérable aux investisseurs, nous imposons des limites de capacité d'actif sous gestion strictes à nos stratégies et rééquilibrions tous les portefeuilles quotidiennement. Nous veillons également à ce que la taille de notre équipe soit efficace pour simplifier la prise de décisions, et nous accordons plus d'importance à l'amélioration de la productivité de notre processus de placement par rapport à la quantité d'employés. Nous évaluons l'exécution des opérations des courtiers afin de réduire les coûts d'opération pour nos clients. Nous assurons une surveillance humaine de notre processus quantitatif pour être certains que les résultats sont intuitifs et, à l'occasion, nous effectuons des dérogations discrétionnaires lorsque nous croyons que des occasions d'améliorer les rendements se présentent. Nous sommes toujours à la recherche de moyens d'améliorer notre modèle alpha et la construction de portefeuille pour atténuer les effets d'événements défavorables et maximiser l'alpha.

Bien que chacun des concepts abordés soit puissant en soi, nous croyons que notre avantage réside dans notre approche globale qui consiste à tout regrouper dans un processus de placement complet géré par une équipe cohérente et souple.

Processus de base

De nombreuses stratégies quantitatives s'appuient principalement sur un groupe restreint de facteurs couramment acceptés qui sont soutenus par des recherches universitaires bien documentées. La difficulté pour ces stratégies réside dans le fait que tous les facteurs, pris individuellement, connaissent des périodes de surperformance et de sous-performance. Nous croyons qu'un processus de base qui établit un équilibre entre un vaste éventail de facteurs liés à la croissance, à la valeur et à la qualité peut générer un alpha plus élevé sur des cycles pluriannuels. Aucun style de placement n'offre un rendement supérieur dans toutes les conjonctures de marché. On peut le voir clairement à la **figure 4**, qui montre l'exemple des actions à grande capitalisation des marchés émergents. Cet exemple met en évidence



les périodes (vert foncé) où un style de placement important, comme la valeur, la croissance ou la qualité, a été favorisé par rapport aux périodes (rouge foncé) où ce style n'avait pas la cote. Chaque style de placement important affiche un solide rendement à long terme et une faible corrélation de rendement avec les autres styles. Par conséquent, nous nous attendons à ce que notre philosophie de placement de base produise de meilleurs rendements sur des horizons de placement raisonnables que celle des gestionnaires qui mettent l'accent sur l'un ou l'autre de ces facteurs importants.

FIGURE 4 : EFFICACITÉ D'UN STYLE DANS LES MÉ AU FIL DU TEMPS

ANNÉE	VALEUR	CROISSANCE	QUALITÉ
2000	0,31	0,75	0,64
2001	1,92	0,73	0,44
2002	0,63	0,52	1,20
2003	1,47	0,75	0,50
2004	0,79	0,66	0,62
2005	0,86	1,87	0,08
2006	0,15	0,95	0,30
2007	0,37	1,22	0,14
2008	0,73	-0,67	0,62
2009	1,61	-0,16	0,44
2010	0,49	0,54	0,57
2011	-0,13	0,86	0,86
2012	0,26	0,50	0,12
2013	0,30	1,09	-0,10
2014	0,02	0,65	0,40
2015	0,11	1,15	0,23
2016	1,17	0,00	0,88
2017	0,54	1,45	0,87
2018	0,53	-0,05	0,62
2019	-0,38	0,68	0,15
2020	-0,59	1,68	-0,14
2021	0,39	0,74	-0,11
2022	0,87	0,00	-0,08
2023	0,86	-0,04	0,17
PÉRIODE COMPLÈTE	0,55	0,66	0,39
10 DERNIÈRES ANNÉES	0,35	0,63	0,30

Source : Équipe des actions quantitatives mondiales Mackenzie

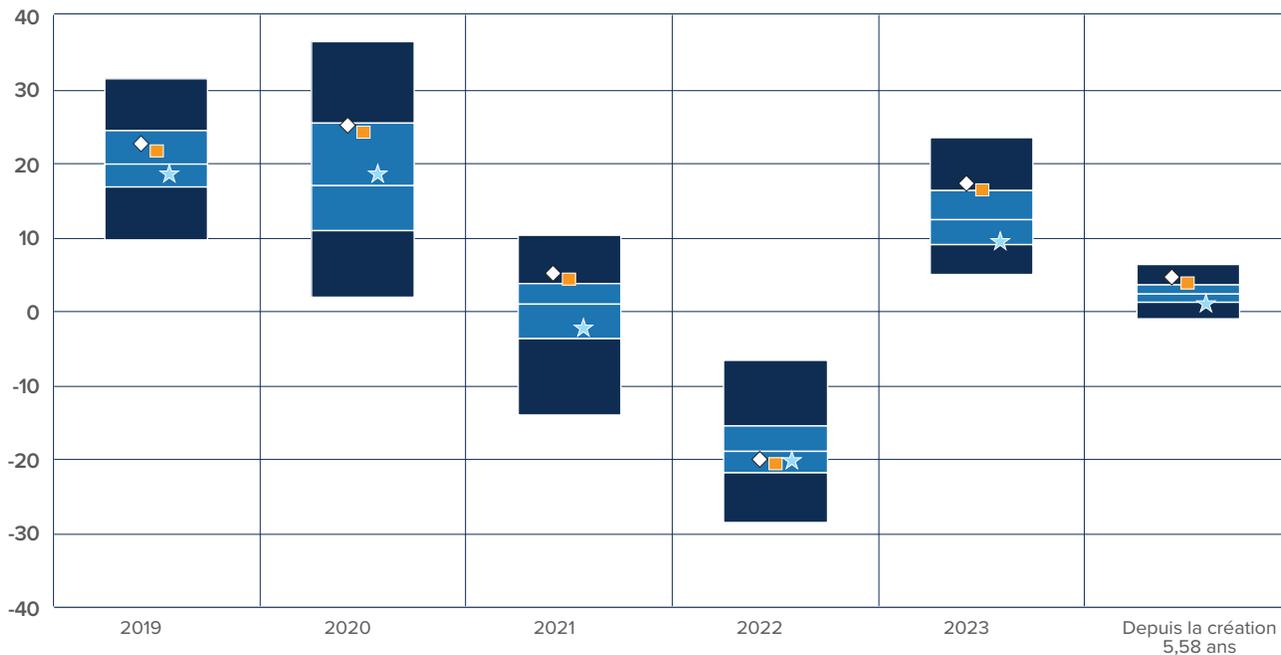


Nous utilisons une approche de base qui vise à accroître la constance du rendement des placements et à produire de meilleurs résultats de placement pour nos clients. De nombreux gestionnaires quantitatifs choisissent une exposition trop élevée aux facteurs de valeur traditionnels, comme le ratio cours/ventes ou le ratio cours/valeur comptable – ce qu’Aswath Damodaran, de la Stern School of Business, a qualifié de « placements axés sur la valeur paresseux ». Cette situation résulte souvent d’une mauvaise spécification des modèles de rendement attendu (ce que nous appelons notre « modèle alpha »). La plupart des investisseurs comprennent que les actions bon marché peuvent être bon marché pour une raison. Par exemple, une société qui devrait croître de 5 % se négociera normalement à un ratio inférieur à celui d’une société qui devrait croître de 20 %. Étonnamment, de nombreux gestionnaires quantitatifs peinent à bien tenir compte des écarts de croissance. Des prévisions de croissance appropriées ne sont pas facilement disponibles, et la croissance en tant que facteur a tendance à avoir, historiquement, une faible incidence. Nous avons consacré beaucoup de temps à la réflexion et à la recherche pour faire de notre processus un processus de base en élaborant des approximations pour nous aider à prévoir les pièges en matière de valeur et à écarter nos portefeuilles de ceux-ci. Cela réduit l’exposition globale à la valeur dans le cadre d’un processus quantitatif, tout en permettant de conserver une bonne dose de sensibilisation aux valorisations et une préférence pour les occasions de valeur « réelles ».

À titre d’exemple, prenons le rendement de notre stratégie d’actions à grande capitalisation des marchés émergents depuis sa création en juin 2018 jusqu’à la fin de 2023 (voir la **figure 5**). Cette période a été marquée par d’importants événements macroéconomiques et la volatilité du marché qui y est associée, ce qui a entraîné des rendements irréguliers de la part des styles de placement courants, comme la croissance de la valeur, ou la qualité individuelle. Pourtant, notre stratégie d’actions à grande capitalisation des marchés émergents a surpassé l’indice MSCI Marchés émergents au cours de quatre des cinq années (en baisse de seulement 2 pb au cours de la même année) et depuis sa création. Notre style de placement de base a joué un rôle clé dans cette réussite.



FIGURE 5 : ACTIONS À GRANDE CAPITALISATION DES MÉ DE MACKENZIE PAR RAPPORT À L'UNIVERS DES ACTIONS À GRANDE CAPITALISATION DES MÉ D'EVESTMENT GLOBAL ET À L'INDICE MSCI MARCHÉS ÉMERGENTS



Source : eVestment, décembre 2023

Univers : Actions à grande capitalisation des MÉ d'eVestment Global (Percentile)

	2019		2020		2021		2022		2023		5 ans		Depuis la création 5,58 ans	
	Rk		Rk		Rk		Rk		Rk		Rk		Rk	
◇ Grande capitalisation des marchés émergents Mackenzie brut	22,57	33	25,07	26	5,05	17	-20,11	59	17,21	19	8,56	9	4,54	12
■ Grande capitalisation des marchés émergents Mackenzie- Net	21,60	35	24,13	23	4,26	20	-20,71	63	16,33	20	7,74	10	3,75	11
★ MSCI MÉ-ND	18,44	64	18,31	44	-2,54	67	-20,09	58	9,83	68	3,69	87	0,90	78

Résultats présentés en dollars américains. Rk – Rendement par rapport à l'univers des actions à grande capitalisation des marchés émergents d'eVestment Global (centile).



Contextualisation

La mise en contexte est le processus par lequel nous nous assurons de classer les actions selon les paramètres les plus pertinents pour les caractéristiques sous-jacentes de chacune. Nous constatons que les caractéristiques de la société ont une incidence sur l'efficacité des signaux d'investissement. Par exemple, on peut raisonnablement s'attendre à ce que les mesures de valorisation soient moins efficaces dans les entreprises à croissance rapide ou à ce que le momentum des cours soit plus efficace pour les actions dont la liquidité est relativement faible. Nous testons systématiquement ces idées et les intégrons à notre modèle alpha afin d'accroître la capacité prédictive de nos prévisions des rendements boursiers. La liquidité, la volatilité, la taille et la croissance sont des exemples de variables contextuelles.

Construction et mise en œuvre des portefeuilles

Nous mettons l'accent sur la construction et la mise en œuvre de portefeuilles autant que sur la recherche en matière de signaux d'investissement. Nous nous assurons que tous les membres de l'équipe comprennent bien notre modèle alpha, nos règles de construction de portefeuille et notre processus de mise en œuvre. Toute l'équipe discute de chacun des aspects du processus de placement dans le cadre de nos réunions quotidiennes du matin et des revues régulières du positionnement du portefeuille. En ayant une équipe qui gère l'ensemble du cycle de placement, de la recherche sur l'alpha à la construction de portefeuilles en passant par la mise en œuvre de solutions concrètes, nous croyons être bien placés pour recommander, évaluer et mettre en place efficacement des améliorations au processus de placement.

La recherche continue sur la construction de portefeuille est essentielle à notre succès en matière de placement. Nos recherches sur la construction de portefeuille nous permettent de prendre des décisions sur la taille des positions boursières, la limitation des facteurs de risque connus, la gestion des expositions sectorielles et géographiques, la surveillance du taux de rotation et le ciblage des niveaux de risque actif. Nous mettons beaucoup l'accent sur les jours de liquidité qu'une position boursière devrait avoir, le coût de chaque opération proposée et les coûts d'emprunt d'un titre dans notre livre des opérations à découvert. Nous testons la sensibilité du rendement du portefeuille aux changements apportés aux principaux paramètres de construction du portefeuille. Nous intégrons les modèles de coûts de transaction prévus dans notre processus. Nous utilisons des modèles de risque personnalisés pour surveiller les risques attribuables aux signaux d'investissement exclusifs que nous déployons à l'échelle mondiale. Toutes ces pratiques nous permettent d'effectuer des simulations de portefeuille historiques réalistes au moyen d'un rééquilibrage quotidien qui tient compte des coûts de transaction prévus, des niveaux de risque prévus, des coûts d'emprunt, etc.

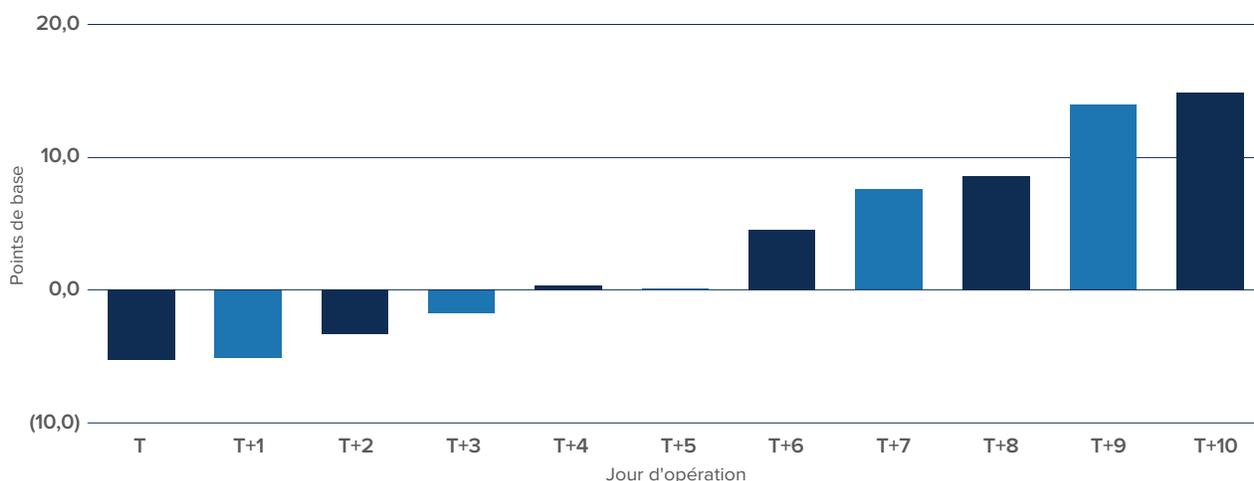
Fait important, la construction de portefeuille harmonise nos portefeuilles avec le modèle alpha afin de mieux saisir nos perspectives de placement dans le cadre du processus en direct, qui est assujéti à des contraintes réelles, comme les coûts de transaction, la liquidité limitée des actions ou le contrôle du risque par rapport à un indice de référence très lourd comme le S&P 500. Par exemple, il n'est pas logique de limiter le taux de rotation annuel du portefeuille à 100 % si le modèle alpha est entièrement composé de signaux techniques dont le taux de rotation naturel est



de 100 % par mois. De même, il n'est pas logique d'avoir une taille identique pour les positions de deux régions pour lesquelles l'efficacité du modèle d'alpha est très différente, comme les marchés émergents par rapport aux grandes capitalisations américaines. Comme notre équipe gère tous les aspects du processus de placement, nous sommes bien placés pour nous concentrer sur les règles de construction de portefeuille pertinentes et pour évaluer correctement leur incidence sur le rendement prévu du portefeuille.

La mise en œuvre est essentielle au succès d'un processus de placement. À la base, la mise en œuvre consiste à prendre le modèle alpha et les règles de construction de portefeuille et à les appliquer en direct. Une mauvaise mise en œuvre peut anéantir tous les avantages que procurent un alpha de premier ordre et la recherche sur la construction de portefeuille. Nous sommes conscients de l'importance d'une mise en œuvre rigoureuse et nous avons investi massivement dans des infrastructures aptes à soutenir le rééquilibrage quotidien de chaque portefeuille, deux fois par jour pour les stratégies mondiales, ce qui nous donne un avantage par rapport aux concurrents qui rééquilibrent leurs portefeuilles chaque semaine ou même chaque mois. Les investisseurs qui choisissent de ne pas rééquilibrer leurs portefeuilles quotidiennement sont habituellement limités par des infrastructures moins performantes ou des actifs sous gestion excessifs, ce qui nécessite le rééquilibrage de groupes de portefeuilles à des jours différents. Comme le montre la **figure 6**, d'importants rendements excédentaires s'accumulent au cours des premiers jours suivant l'exécution de nos opérations. Un rééquilibrage hebdomadaire ou mensuel ne permettrait pas de saisir une grande partie de cette occasion d'alpha.

FIGURE 6 : RENDEMENT À COURT TERME DES OPÉRATIONS DE PLACEMENT



Source : Placement Mackenzie

Performance en points de base par rapport à l'indice de référence du 31/05/2018 au 31/12/2023. Représente toutes les stratégies gérées par l'équipe des actions quantitatives mondiales Mackenzie. Les renseignements fournis ne le sont qu'à titre indicatif.



	Nbre d'opérations	Val. march. \$ US	Prix vs prix clôture (bps)	Prix vs prix clôture +1 (bps)	Prix vs prix clôture +2 (bps)	Prix vs prix clôture +3 (bps)	Prix vs prix clôture +4 (bps)	Prix vs prix clôture +5 (bps)	Prix vs prix clôture +6 (bps)	Prix vs prix clôture +7 (bps)	Prix vs prix clôture +8 (bps)	Prix vs prix clôture +9 (bps)	Prix vs prix clôture +10 (bps)
Acheteur	160 700	21 121 710 660 \$	(5,7)	(4,9)	(2,5)	(1,6)	0,5	(0,2)	4,0	7,0	8,6	14,2	14,7
Vendeur	13 020	789 540 441 \$	6,5	(10,6)	(23,1)	(7,3)	(3,7)	6,7	17,9	21,4	8,3	5,5	17,7
Acheteur + Vendeur	173 720	21 911 251 100 \$	(5,3)	(5,1)	(3,2)	(1,8)	0,4	0,1	4,5	7,5	8,6	13,9	14,8

Afin de préserver davantage le potentiel de création d'alpha, nous surveillons et quantifions nos expériences de négociation avec les courtiers. Nous discutons avec le courtier fautif de tous les problèmes soulevés et son flux d'opérations est réduit. Si l'enjeu n'est pas réglé, nous cessons complètement de faire affaire avec ce courtier. Par exemple, d'après cette analyse post-opération, nous avons cessé de diriger des opérations vers Credit Suisse bien avant la faillite de cette société.

Approche agile

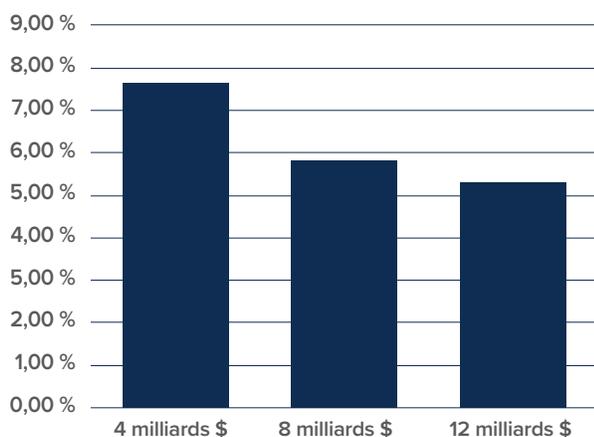
ACTIF SOUS GESTION :

Pour toutes nos stratégies, y compris nos stratégies moins liquides, comme les actions à petite capitalisation et les actions des marchés émergents, nous nous sommes engagés à respecter des limites strictes en matière d'actif sous gestion afin de demeurer souples dans notre processus de placement et de prise de décisions. Nous croyons qu'il existe une corrélation directe entre la croissance excessive de l'actif et l'érosion de l'alpha, surtout dans les marchés moins liquides. Des actifs excessifs au sein des stratégies dans ces marchés peuvent entraîner l'incapacité d'établir une pondération optimale des placements et peuvent simultanément avoir une incidence négative sur le cours des actions. Les stratégies comportant un actif sous gestion excessif peuvent faire en sorte qu'un gestionnaire 1) investisse dans des pourcentages de plus en plus élevés du volume quotidien d'une action, 2) effectue des opérations sur plusieurs jours afin d'éviter d'avoir une incidence sur le cours de l'action, 3) réalise des prix de transaction moins avantageux, 4) réduise la taille souhaitée des positions, 5) réaffecte le capital à des occasions de placement moins intéressantes et 6) réduise la pondération des signaux plus élevés en matière de taux de rotation. À titre d'exemple, la **figure 7** ci-dessous montre ce que révèlent nos simulations en termes d'incidence de la croissance de l'actif sous gestion sur le rendement actif et le ratio d'information.

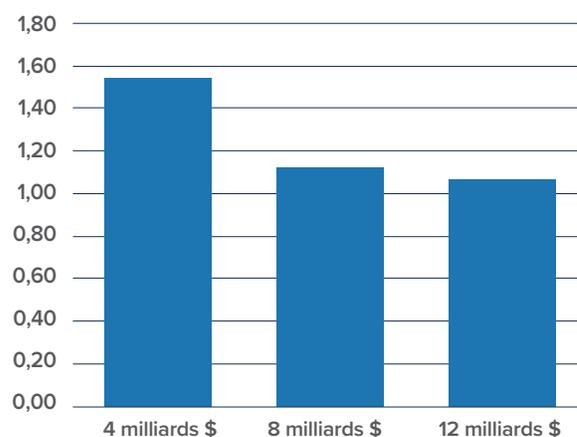


FIGURE 7 : INCIDENCE DE LA CROISSANCE DE L'ACTIF SOUS GESTION SUR LE RENDEMENT ET LE RI

Rendement actif hypothétique après déduction des coûts de transaction par rapport au niveau



Ratio d'information hypothétique par rapport au niveau d'actif sous gestion,



Rendement net actif hypothétique et ratio d'information hypothétique pour la stratégie d'actions mondiales à petite capitalisation pour la période du 31 décembre 2020 au 31 décembre 2023. Source : Équipe des actions quantitatives mondiales Mackenzie. À des fins d'illustration seulement.

Conformément à notre objectif d'alpha constant, nous maintenons des limites de capacité strictes pour nous assurer que les contraintes de liquidité n'ont pas d'incidence négative sur notre processus de placement. Pour les stratégies d'actions à petite capitalisation dans toutes les régions du monde, nous nous sommes engagés à investir à concurrence de 4 G\$ US.

Équipe :

Même si notre personnel de placement continuera de croître en fonction de la croissance de notre actif, nous attachons beaucoup de valeur aux petites équipes; d'un point de vue philosophique, des équipes plus grandes peuvent être contre-productives. En gardant notre équipe agile, nous pouvons nous concentrer sur les projets offrant la plus grande valeur ajoutée et accroître l'efficacité de notre processus décisionnel ainsi que notre capacité à déployer de nouveaux signaux d'alpha ou à modifier rapidement les contraintes de risque. Nous croyons que la culture d'équipe et sa cohésion sont essentielles pour produire des résultats exceptionnels. Lors des réunions quotidiennes du matin, toute notre équipe discute de chacun des aspects de notre processus de placement et prend toutes les décisions dans ce contexte. Cela assure une compréhension uniforme de notre processus, et améliore la productivité ainsi que la satisfaction au travail.



Les stratégies quantitatives des gestionnaires de placements ne sont pas homogènes. Les définitions des signaux d'investissement varient grandement. Les philosophies sur l'efficacité des facteurs font l'objet de nombreux débats. La complexité et l'efficacité des modèles sous-jacents, la construction et la mise en œuvre des portefeuilles couvrent un large spectre. Les recherches quantitatives réussies se penchent en permanence sur de nouveaux signaux, de meilleurs modèles, des ensembles de données plus informatifs et des applications plus novatrices de technologies en rapide évolution.

En résumé, notre approche « globale » de l'investissement quantitatif intègre chacune des caractéristiques suivantes afin de produire des résultats plus solides et plus constants pour nos clients :

- Style de base.
- Contextualisation.
- Importance égale accordée à la recherche sur les facteurs et les signaux, à la construction et à la mise en œuvre des portefeuilles.
- Limites de capacité de l'actif sous gestion dans toutes les stratégies.
- Structure d'équipe délibérément souple.
- Connaissance approfondie des coûts de transaction.
- Surveillance humaine intuitive de tous les processus de recherche et de mise en œuvre.

Conclusion

Les approches quantitatives à l'égard des placements dans les actions cotées en bourse continuent d'introduire de nouvelles sources d'alpha et génèrent maintenant – dans certains domaines – des données de recherche dans des domaines auparavant réservés à l'analyse fondamentale qualitative. Les méthodologies quantitatives ont très récemment été étoffées par l'élargissement de l'accès à une technologie informatique exponentiellement plus puissante, ainsi que par l'évolution rapide d'outils comme l'apprentissage automatique et le traitement du langage naturel. Ces avancées ont permis une analyse accrue d'ensembles de données non traditionnelles qui ont le potentiel de fournir des renseignements précieux sur les placements et un avantage concurrentiel parmi les investisseurs actifs. Nous croyons que l'adoption d'une approche plus « globale » de l'investissement quantitatif peut accroître les occasions de dégager un alpha plus constant dans un plus grand nombre de contextes de marché.



Références

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.

Bengio, Y., Ducharme, R., Vincent, P., et Janvin, C. (2003). A Neural Probabilistic Language Model. *The Journal of Machine Learning Research*, 3, 1137–1155.

Graham, Benjamin et David Dodd. "Security Analysis: Principles and Techniques." *McGraw-Hill*, 1934

Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *Journal of Finance*, 47(2), 427–465

Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *Journal of Finance*, 48(1), 65–91

Value Investing 1: The Back Story, Aswath Damodaran, 23 octobre 2020

Indice MSCI Marchés émergents

L'indice MSCI Marchés émergents est un indice pondéré en fonction de la capitalisation boursière et rajusté en fonction du flottant qui est conçu pour mesurer le rendement des marchés boursiers à grande et à moyenne capitalisation des marchés émergents. Il est composé de 24 pays des marchés émergents.

Publié par Mackenzie Investments Corporation (« Placements Mackenzie »). Réserve aux investisseurs institutionnels. Le présent document est fourni à des fins de marketing et d'information seulement et ne constitue pas des conseils en placement ou une offre de produits ou de services de placement (ou une invitation à faire une telle offre). Certains renseignements que renferme ce document proviennent de tiers. Placements Mackenzie estime que ces renseignements sont justes et fiables en date des présentes, mais nous ne pouvons en garantir l'exactitude, l'exhaustivité ou l'actualité en tout temps. Ces renseignements peuvent changer sans préavis et Placements Mackenzie ne saurait être tenue responsable des pertes découlant de l'utilisation des renseignements contenus dans le présent document ou du recours à de tels renseignements. Aucune partie des renseignements contenus aux présentes ne peut être reproduite ou distribuée à quiconque sans la permission expresse de Placements Mackenzie. Les rendements passés – et surtout les rendements antérieurs hypothétiques présentés dans ce document – ne sont pas nécessairement indicatifs des résultats futurs. Le rendement composé ne reflète pas nécessairement le rendement qu'un compte en particulier ayant investi dans des titres identiques ou similaires aurait pu obtenir au cours de la période. Le rendement d'autres comptes différera probablement du rendement indiqué pour une gamme de raisons, y compris, sans s'y limiter : écarts dans les conditions de marché, taux de rotation du portefeuille et dans le nombre, les types, la disponibilité et la diversité des titres qui peuvent être acquis, les économies d'échelle, la réglementation et d'autres facteurs qui s'appliquent à la gestion de grands comptes et fonds distincts, les restrictions de placement imposées par les clients, le moment des placements et des retraits des clients, la déduction des impôts, des considérations fiscales et d'autres facteurs. Les renseignements concernant les caractéristiques du portefeuille se rapportent à un compte représentatif au sein de l'indice composé. Les rendements bruts ne tiennent pas compte des frais de conseil. Les rendements nets tiennent compte de la déduction des frais de conseil en placement les plus élevés pour la stratégie. Tous les rendements sont présentés déduction faite des coûts de transaction, mais n'incluent pas la déduction des frais de garde des titres ou les autres coûts, frais ou dépenses (à l'exclusion des frais de conseil) qui peuvent être engagés dans la gestion d'un compte de placement. Le rendement d'un portefeuille sera réduit par les coûts, les frais et les charges y afférents, et leur incidence peut être importante. Les rendements supposent le réinvestissement des dividendes, des intérêts et des gains et pertes en capital réalisés et non réalisés. Les rendements des indices ne tiennent pas compte des coûts de transaction ni de la déduction des autres frais et charges, et il n'est pas possible d'investir directement dans un indice. De plus amples renseignements sur les coûts de transaction ou les retenues d'impôt estimatives sur les dividendes sont disponibles sur demande. Les informations sur le rendement simulé sont le résultat de tests rétroactifs et ont été générées avec le recul. Les résultats hypothétiques et les résultats des tests rétroactifs affichent presque invariablement de meilleurs rendements que les résultats réels. Les lecteurs doivent : (i) reconnaître que tout rendement futur sera probablement incompatible, distinct et inférieur à celui indiqué; et (ii) ne baser aucune décision d'investissement uniquement sur ces informations. Les rendements réels obtenus varieront et pourraient être nettement inférieurs aux rendements indiqués dans le présent document.

3803284 06/24