

Janvier 2017

Anomalie de faible volatilité, primes de risque et facteurs (3)

Cette lettre de recherche clôt la trilogie sur les concepts d'anomalie de marché, de prime de risque et de facteur. Plus précisément, elle décompose la performance de *Finaltis EfficientBeta™ Euro* sur les facteurs de risque précédemment identifiés, et démontre que cette gestion n'est pas répliquable par une combinaison d'ETFs.

L'ESSENTIEL

Les précédentes lettres de cette trilogie ont mis en évidence l'ampleur de l'anomalie de faible volatilité en zone Euro, la pertinence du facteur de volatilité dans l'explication de la performance des gestions actions en zone Euro et le fort rendement ajusté au risque de la prime de risque liée à la volatilité. Nous nous intéressons maintenant à l'analyse de la gestion *Finaltis EfficientBeta™* par le modèle factoriel intégrant le facteur de volatilité. Nous essayons également de répliquer la performance de la stratégie *Finaltis EfficientBeta™ Euro* à partir d'une combinaison active d'ETFs (*Exchange Traded Funds*) indiciels. Nous en tirons les conclusions suivantes :

1. Sans surprise, le facteur marché et le facteur de volatilité sont les plus significatifs dans l'analyse de la performance de *Finaltis EfficientBeta™ Euro* par rapport à son indice de référence. La gestion apparaît aussi sensible aux facteurs taille (bénéficiant de la prime des actions de taille moyenne par rapport aux grandes) et momentum (avec une corrélation négative). Les résidus de l'équation présentent une moyenne positive suggérant un alpha propre de la gestion.
2. Les performances de la gestion *Finaltis EfficientBeta™ Euro* sans ajustement de volatilité sont nettement meilleures que celles d'un ETF représentatif d'une gestion minimum variance.
3. On ne peut pas répliquer la gestion active *Finaltis EfficientBeta™ Euro* par une combinaison, même activement gérée, d'un ETF indiciel sur le marché, d'un ETF représentatif du facteur taille et d'un ETF représentatif d'une gestion de type minimum variance.

AUTEURS :



RÉMY CROISILLE
Responsable recherche
Gérant sénior



CHRISTOPHE OLIVIER
Directeur
des investissements



NICOLAS RENAUD
Contrôleur
des risques



LEWIS MEREDITH SMITH
Gérant sénior

ANALYSE DE FINALTIS EFFICIENTBETA™ EURO PAR UN MODÈLE A CINQ FACTEURS

Un modèle à 5 facteurs sur la zone Euro inspiré de Asness, Frazzini et Pedersen [2013]

Dans les précédentes lettres, nous avons expliqué le concept de facteur comme axe de décomposition de la performance des actifs financiers à la suite des travaux de Fama et French [1993]. Nous avons construit un facteur VOL lié à la volatilité qui apparaît pertinent pour l'analyse des gestions en actions européennes. Nous étudions maintenant les performances du FCP *Finaltis EfficientBeta™ Euro* au travers d'un modèle similaire. Comme les facteurs de Fama et French ne sont pas disponibles sur la zone Euro, nous utilisons une moyenne pondérée des facteurs sur chaque pays publiés par Asness, Frazzini et Pedersen. Nous ajoutons notre facteur VOL calculé sur la zone Euro.

Nous estimons donc pour le FCP *Finaltis EfficientBeta™ Euro* (rendements quotidiens R_{FCP}) l'équation suivante :

$$R_{FCP} = R_f + \beta'_{\text{marché}} * [R_M - R_f] + \beta'_{\text{taille}} * SMB + \beta'_{\text{value}} * HML + \beta'_{\text{momentum}} * WML + \beta'_{\text{volatilité}} * VOL + \varepsilon$$

Où :

- Le facteur de marché $[R_M - R_f]$, représente le rendement R_M de l'indice de référence (pondéré par les capitalisations boursières) moins celui du taux sans risque R_f .
- Le facteur de taille SMB (*Small Minus Big*) mesure l'excès de rendement des petites capitalisations sur les grandes.
- Le facteur de valorisation HML (*High Minus Low*) mesure l'excès de rendement des titres à forte valeur comptable/valeur de marché (*Book to Market*) sur ceux à faible *Book to Market*.
- Le facteur de momentum WML (*Winners Minus Losers*) mesure l'excès de rendement des meilleurs performeurs de la période précédente sur les moins bons.
- Le facteur VOL proposé par Finaltis mesure l'excès de rendement par unité de risque des titres à faible volatilité sur ceux à forte volatilité.

Résultats pour le FCP *Finaltis EfficientBeta™ Euro*

Sur la période depuis le lancement du FCP (31/12/2013), nous obtenons les résultats suivants :

	Beta Marché	Beta Taille	Beta Valorisation	Beta Momentum	Beta Volatilité
Valeur	85%	25%	2%	-7%	48%
T de Student	61.7	10.3	0.5	3.2	13.6
Seuil de significativité	100%	100%	70%	100%	100%

L'équation est statistiquement très explicative avec un coefficient de détermination R^2 de 0.93.

Le principal facteur explicatif est, sans surprise pour une gestion *long only*, le marché avec un β de 85%.

Le facteur représentatif de l'anomalie de volatilité est fortement significatif et représente un β de 48%.

Par rapport à l'indice de référence pondéré par les capitalisations boursières, la gestion *Finaltis EfficientBeta™ Euro* bénéficie de l'anomalie de taille, à savoir la surperformance des petites capitalisations sur les grandes avec un β associé de 25%.

Le marché, la volatilité et la taille sont les facteurs dominants de la gestion *Finaltis EfficientBeta™*. Ce résultat est corroboré par les différentes analyses effectuées par l'application de modèles de risque de marché (par exemple, le modèle implémenté dans la fonction PORT de Bloomberg) sur les portefeuilles successifs du FCP.

La gestion présente également une sensibilité faiblement négative mais significative au facteur momentum, suggérant que la gestion *Finaltis EfficientBeta™* a plutôt tendance, parmi des actions de taille inférieure à la capitalisation moyenne du marché et de volatilité faible, à sélectionner celles qui n'ont pas particulièrement performé sur la période récente.

La sensibilité à la valorisation n'est pas significative et est supprimée de l'équation finale.

La série des résidus de l'estimation (la différence entre la performance réelle et celle estimée par l'équation) présente une moyenne arithmétique positive correspondant à +1.8% par an et un écart-type correspondant à une volatilité de 4% annualisée. Ce résultat suggère donc l'existence au-delà de l'explication par les facteurs marché, valorisation, taille et momentum d'un alpha propre à la stratégie de l'ordre de +1.8% par an. Cet alpha n'est cependant pas statistiquement significatif.

TENTATIVE DE RÉPLICATION DE FINALTIS EFFICIENTBETA™ EURO PAR DES ETFs INDICIELS

Comme nous l'avons évoqué dans les lettres précédentes, les facteurs sont construits par les chercheurs pour permettre une décomposition orthogonale des performances d'un portefeuille. En revanche, ils ne peuvent pas servir de support à des indices investissables en particulier parce qu'ils nécessitent des positions vendeuses et parce que les fortes rotations de leur composition impliqueraient des frais de transaction très élevés et donc des performances dégradées. Des banques d'investissement peuvent proposer, sous forme de swaps, une exposition à des primes de risque dérivées des facteurs précédents en modifiant les règles de construction. Cependant, aucun véhicule collectif d'investissement ne permet ce type d'investissement.

En revanche, sont proposées sous forme d'ETFs (Exchange Traded Funds) des stratégies indicielles *long only* permettant une exposition renforcée à un facteur. Ces ETFs sont adossés à des indices factoriels de référence. MSCI propose ainsi une batterie d'indices factoriels sur chacun des principaux marchés d'actions. Dans le cadre de notre étude où nous avons identifié la volatilité et la taille comme facteurs pertinents, nous nous intéressons aux indices (dividendes nets réinvestis) *Equal Weighted* et *Minimum Volatility* construits à partir de l'indice *MSCI EMU* représentatif de la zone Euro sur laquelle investit la gestion *Finaltis EfficientBeta™ Euro*.

Comme son nom le suggère, l'indice *MSCI EMU Equal Weighted* est construit à partir des n constituants de l'indice parent MSCI EMU, mais en appliquant la même pondération $1/n$ à chacun. L'indice est rebalancé trimestriellement.

L'indice *MSCI EMU Minimum Volatility* repose sur le portefeuille obtenu sur un pas semestriel par minimisation de la variance à partir des constituants de l'indice parent *MSCI EMU* en imposant les contraintes suivantes :

- Poids maximal par titre limité au minimum entre 1.5% et 20 fois le poids de la valeur dans l'indice parent
- Poids par pays représentant plus de 2.5% ne déviant pas plus de +/- 5% de l'indice parent
- Poids maximal par pays représentant moins de 2.5% limité à 3 fois son poids dans l'indice parent
- Poids par secteur ne déviant pas plus de +/-5% de l'indice parent
- Exposition aux facteurs de risque autres que la volatilité limitée à 0.25 écart-type par rapport à l'indice parent
- Rotation de portefeuille limitée à 10%

Cette construction de portefeuille est à l'inverse de notre méthode propriétaire *Finaltis EfficientBeta™* dans la mesure où l'optimisation est fortement contrainte, et donc dans une certaine mesure dénaturée. A l'inverse, l'optimisation *Finaltis EfficientBeta™* génère des portefeuilles diversifiés sans contraintes grâce à :

- Des mesures propriétaires de la volatilité et de la corrélation
- Qui utilisent non seulement l'information propre à chaque titre
- Mais aussi une information de nature collective au caractère nettement plus stable
- Et intégrant le risque que le comportement futur diffère du passé

Le premier ETF sur l'indice *MSCI EMU Minimum Volatility* a été créé en novembre 2016 et affiche des frais de 0.25%. En revanche, il existe plusieurs ETFs répliquant l'indice similaire sur l'Europe. De fait, pour la suite de l'étude, nous désignons par *ETF MSCI EMU Minimum Volatility* et *ETF MSCI EMU Equal Weighted* des ETFs virtuels répliquant leur indice respectif diminué de frais de gestion de 0.25% annuels. Nous comparons les résultats avec ceux de la simulation *Portefeuille EfficientBeta™ Euro* calculée sans ajustement à la volatilité du marché, avec les mêmes frais de gestion que la part I du FCP (soit 0.8% fixes et 15% de la surperformance positive par rapport à l'indice *Stoxx Euro dividendes nets réinvestis*).

Période du 31/12/2013 au 31/10/2016	Portefeuille EfficientBeta™ Euro	ETF MSCI EMU Minimum Volatility	ETF MSCI EMU Equal Weighted
Rendement annualisé	7.8%	7.5%	6.9%
Volatilité annualisée	13.5%	16.0%	19.7%
Ratio Rendement / Volatilité	0.58	0.47	0.35

Par rapport à l'*ETF Equal Weighted*, l'*ETF Minimum Volatility* permet de réduire significativement la volatilité des performances (réduction moyenne de 19%). Grâce à la vigueur de l'anomalie de faible volatilité sur la période en zone Euro, la performance de l'*ETF Minimum Volatility* est aussi meilleure que celle de l'*ETF Equal Weighted*. La gestion du *Portefeuille EfficientBeta™ Euro* permet de réduire de 15% supplémentaires la volatilité des performances tandis que le rendement annualisé augmente encore.

Réplication par l'*ETF MSCI EMU Minimum Volatility*

Dans un premier temps, on peut tenter de répliquer les performances de la gestion du *Portefeuille EfficientBeta™ Euro* en s'exposant à l'*ETF Minimum Volatility* selon un pourcentage qui permet d'ajuster la volatilité à celle du *Portefeuille EfficientBeta™*. On ajuste trimestriellement le taux d'exposition en fonction des rapports de volatilité sur les trois mois précédents. On obtient une exposition moyenne de 87% à l'*ETF Minimum Volatility* avec un minimum de 62% et un maximum de 123%. En cas d'exposition inférieure à 100%, l'excédent est placé au taux sans risque moins un spread de 50bps. En cas d'exposition supérieure à 100%, le supplément est emprunté au taux sans risque plus un spread de 50 bps. La volatilité de la réplication est en ligne avec celle du *Portefeuille EfficientBeta™ Euro*, mais la performance est inférieure de près de 1.24% par an.

Période du 31/12/2013 au 31/10/2016	Portefeuille EfficientBeta™ Euro	Réplication par ETF MSCI EMU Minimum Volatility
Rendement annualisé	7.8%	6.6%
Volatilité annualisée	13.5%	13.8%
Ratio Rendement / Volatilité	0.58	0.48

Réplication par une combinaison linéaire active des *ETF MSCI EMU Minimum Volatility* et *ETF MSCI EMU Equal Weighted*

On procède de manière similaire en estimant tous les trois mois les paramètres α et β de l'équation suivante :

$$R_{EfficientBeta} = R_{MSCI} + \alpha * [R_{ETF Equal Weight} - R_{MSCI EMU}] + \beta * [R_{ETF MinVol} - R_{MSCI EMU}]$$

Où la performance de la gestion du *Portefeuille EfficientBeta™ Euro* est expliquée par le marché (indice *MSCI EMU NR*) et les primes de risque de taille et de volatilité calculées par différence entre les indices *MSCI* du style correspondant et l'indice *MSCI EMU NR*. On obtient les résultats suivants pour la réplication :

Période du 31/12/2013 au 31/10/2016	Portefeuille EfficientBeta™ Euro	Réplication par une combinaison active d'ETFs
Rendement annualisé	7.8%	6.4%
Volatilité annualisée	13.5%	14.4%
Ratio Rendement / Volatilité	0.58	0.44

Les résultats sont moins bons que la réplication simple. Nous ne sommes pas parvenus à répliquer la gestion *EfficientBeta™* par une combinaison linéaire active d'ETFs passifs.

CONTACTS

63, Avenue des Champs Elysées
75008 Paris – France

www.finaltis.com

Denis Beaudoin

Tél: +33 (0)1 55 27 27 01

dbeaudoin@finaltis.com

Thierry Rigoulet

Tél: +33 (0)1 55 27 27 07

trigoulet@finaltis.com

Mark Grobien

Tél: +33 (0)1 55 27 27 08

mgrobien@finaltis.com

AVERTISSEMENT

Ce document ne constitue pas une proposition d'investissement. Il a été réalisé dans un but d'information uniquement. Il ne présente donc aucune valeur contractuelle. Aucune des informations apparaissant dans le présent document ne saurait être considérée comme une offre de services ou de produits émanant de FINALTIS, ni comme une offre ou la sollicitation d'une offre d'achat ou de vente de valeurs mobilières ou de tout autre produit d'investissement. FINALTIS décline en conséquence toute responsabilité quant à l'utilisation qui pourrait être faite par quiconque du contenu des présentes pages. L'accès au produit décrit dans cette présentation, Finaltis EfficientBeta™ Euro fait l'objet de restrictions à l'égard de certaines personnes et/ou dans certains pays.

Ce produit peut être amené à intervenir sur les marchés de gré à gré, à traiter des instruments volatils et, ce faisant, risqués. Le risque de défaut de contrepartie ne peut être écarté. Il n'offre par voie de conséquence ni garantie de restitution de capital, ni garantie de performance minimale, ni, plus généralement, aucune assurance que les objectifs ou caractéristiques indiqués seront atteints.

Le niveau de détail présenté ci-après et la terminologie employée requièrent des connaissances et une expérience des marchés financiers correspondant à celles des investisseurs professionnels au sens de la Directive MIF. En conséquence, la présente présentation est réservée aux investisseurs professionnels.