

Het Enigma van de Faire Waarde: Vastrentende effecten ontcijferen in de huidige economie.



MEI 2024

Marketingcommunicatie

Over de auteurs.

Louis de Langalerie

Fixed Income Quantitative Analyst



Louis begon in 2022 bij Candriam als stagiair Fixed Income & ESG kwantitatief Analyst voordat hij overstapte naar zijn huidige functie als Fixed Income Quantitative Analyst. Voordat hij bij Candriam kwam, werkte hij voor Anaxis AM en OFI AM.

Louis behaalde een bachelor in Toegepaste Economische Wetenschappen en een mastergraad in Economische en Financiële Ingenieurswetenschappen van de Université Paris Dauphine. Hij heeft ook een ingenieursdiploma van CY-TECH (Universiteit van Parijs).

Diquel Dos Santos

Head of Fixed Income Quantitative Research



Diquel Dos Santos leidt het Fixed Income Quantitative Research Team sinds 2019 en bekleedt zijn huidige functie sinds 2023. Sinds 2010 werkt hij als onderzoeker aan de ontwikkeling van kwantitatieve strategieën voor zowel discretionaire als systematische fondsen, nadat hij in 2001 bij Candriam in dienst trad als kwantitatief analist voor de ontwikkeling van tools voor prijszetting, arbitrage en relatieve waarde voor alternatieve beleggingsfondsen.

Hij begon zijn carrière bij Société Générale CIB in 1999 en stapte een jaar later over naar CIC Crédit Mutuel om te werken in hun Structured Products-team.

Diquel heeft een ingenieursdiploma van ENSIE (Ecole Nationale Supérieure d'Informatique pour l'Industrie et l'Entreprise) in Frankrijk en een masterdiploma in wiskundige financiën van de Universiteit van Parijs Panthéon-Sorbonne.

Samenvo

Samenvatting.

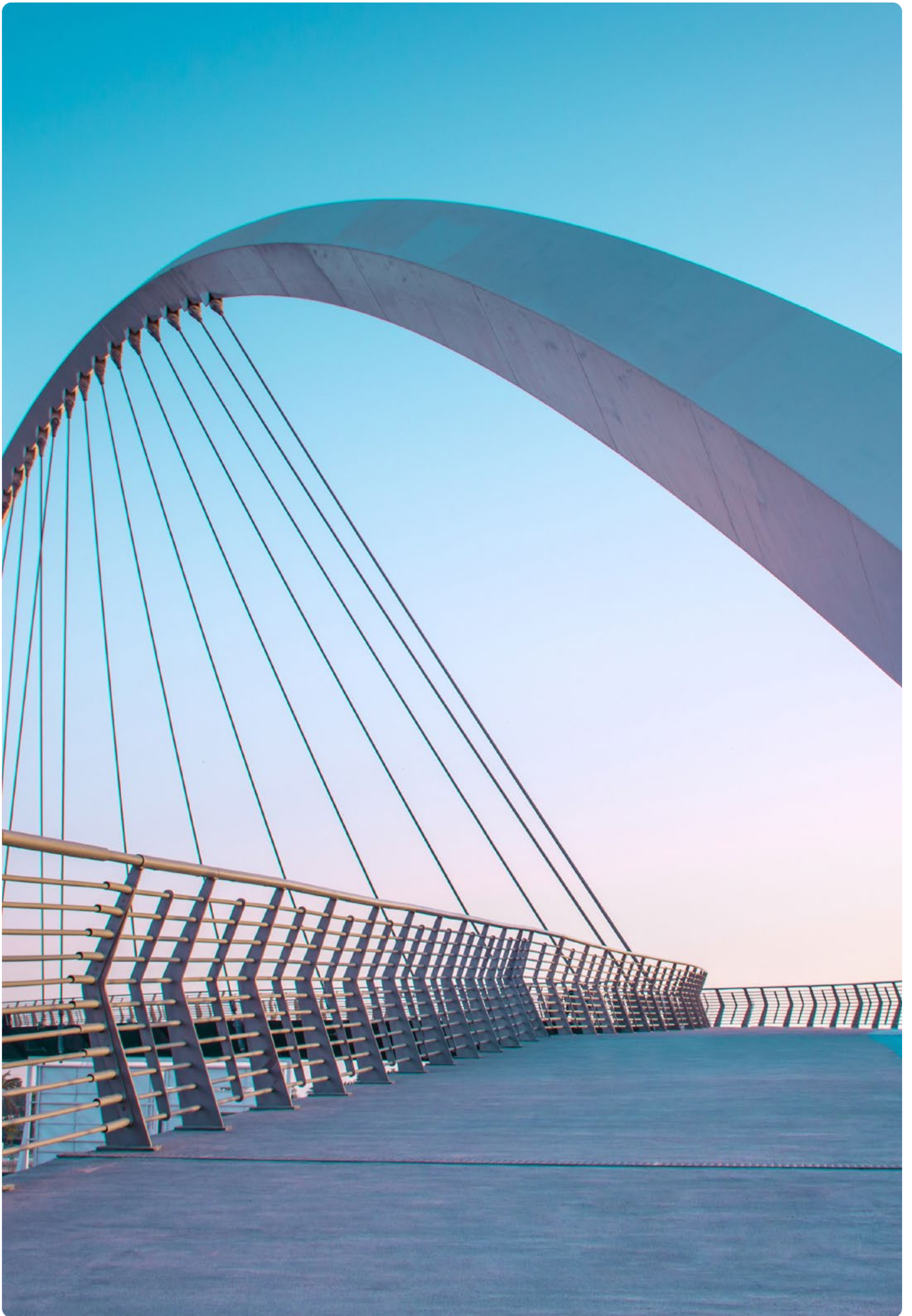
In een tijdperk van datagestuurde besluitvorming en complexe economische dynamiek heeft Candriam een verfijnde aanpak ontwikkeld om de vastrentende markt te begrijpen en er doorheen te navigeren.

Dit artikel onderzoekt Candriam's eigen en beproefde raamwerk voor het bepalen van de reële waarde, dat gegevensanalyse integreert met deskundig economisch inzicht. Door de nuances van factoren zoals economische groei, inflatie en het beleid van de centrale banken vast te leggen, biedt dit raamwerk bruikbare inzichten in de reële waardebeoordeling van overheidsobligaties en kredietspreads.

Door middel van robuuste modelleringstechnieken en een focus op zowel langetermijntrends als kortetermijndynamiek, biedt Candriam de portefeuillebeheerders een krachtige tool om weloverwogen beleggingsbeslissingen te nemen in elke marktomgeving.

Een analyse van de prestaties van het raamwerk in 2023 toont aan dat het effectief is in het voorspellen van marktbevingen te midden van economische turbulentie. In het algemeen illustreert Candriam's innovatieve aanpak zijn streven naar uitmuntendheid en innovatie in vastrentende beleggingen en positioneert dit raamwerk als een hoeksteen van zijn beleggingsstrategie.

Het succes van het Vector Error Correction Model ("VECM") raamwerk heeft ons ertoe aangezet om de potentiële toepassing ervan op andere belangrijke vastrentende meetwaarden te onderzoeken, wat ons streven naar voortdurende verbetering en innovatie in de zich steeds ontwikkelende wereld van vastrentende waarden weerspiegelt.



Inhouds-

Inhoudsopgave.

Samenvatting 3

Inleiding: De reële waarde van vastrentende effecten in een datagestuurd tijdperk onthullen 6

De uitdaging van vastrentende waardering en onze VECM-oplossing 7

De drijfveren voor de lange termijn onthullen: De kernvergelijkingen 8

Kortetermijndynamiek capteren en economische inzichten integreren 11

kloof overbruggen: Hoe reëlewaardemodellen vertalen naar beleggingsbeslissingen 15

Bruikbare signalen genereren 16

Model in actie: Een blik op de prestaties van 2023 18

Conclusie: Een krachtige tool voor overheidsobligaties en kredietspreads 22

1. Inleiding: De reële waarde van vastrentende effecten in een datagestuurd tijdperk onthullen.



Je hebt gelijk noch ongelijk omdat de menigte het niet met je eens is. Je hebt gelijk omdat je gegevens en redenering kloppen.

Warren Buffett

Heeft de recente verschuiving van kwantitatieve versoepeling (QE) naar kwantitatieve verkrapping (QT) de obligatiemarkt overgewaardeerd? Hoe zit het met de impact van de inflatoire hausse op de markten, met stijgende prijzen die niveaus bereiken die sinds de jaren tachtig ongezien zijn? Met triljoenen dollars die op het spel staan, is het van cruciaal belang om de reële waarde van vastrentende waarden goed te bepalen. Deze taak is vooral een uitdaging in het vastrentende universum vanwege de vele en complexe factoren die van invloed zijn op de waardering van kredietsspreads en rentetarieven.

Dit steeds veranderende landschap vereist een geavanceerde aanpak. Bij Candriam hebben we een intern raamwerk voor de beoordeling van de reële waarde ontwikkeld dat erop gericht is portefeuillebeheerders door deze complexe

omgeving te laten navigeren. Door de belangrijkste drijfveren te isoleren en gebruik te maken van onze eigen economische voorspellingen, biedt ons eigen raamwerk bruikbare inzichten voor weloverwogen beleggingsbeslissingen.

Dit artikel werpt een blik op de interne werking van Candriam's reëlewaardemodellen voor overheidsobligaties en kredietsspreads. We verkennen de onderliggende principes en constructie, waarbij we ons richten op de Vector Error Correction Model-benadering die we gebruiken. Na een diepgaande duik in de modellen demonstreren we hun praktische toepassing en effectiviteit bij het omgaan met de complexe factoren van het bepalen van de reële waarde van vastrentende waarden in een steeds veranderend economisch landschap.

2. De uitdaging van vastrentende waardering en onze VECM-oplossing.

Terwijl traditionele waarderingsmethoden voor activa een relatief duidelijk parcours bieden, vormt het nauwkeurig bepalen van de reële waarde in de vastrentende markt een unieke uitdaging. Deze complexiteit komt voort uit de steeds veranderende aard van de economische factoren, vooral sinds de financiële crisis van 2008.

De invoering van onconventioneel beleid zoals kwantitatieve versoepeling door centrale banken om de economische groei en inflatie te stimuleren heeft een grote invloed gehad op de rendementen op overheidsobligaties. Bovendien is het beoordelen van de kredietsspread van een index veel ingewikkelder dan het beoordelen van het wanbetalingsrisico van individuele bedrijven vanwege verschillende factoren, waaronder macro-economische, die hierop van invloed zijn.

Om deze uitdagingen aan te gaan, hadden we twee belangrijke doelstellingen:

- **Robuuste en consistente reëlewaardemodellen:** We wilden statistisch verantwoorde modellen maken met consistente verklarende variabelen voor verschillende overheidsrentes en kredietsspreads.
- **Voorspellend vermogen op korte termijn:** Ons model moest de nuances van zowel rentes als spreads binnen een horizon van 3 maanden effectief kunnen voorspellen.

Waarom een Vector Error Correction Model gebruiken

We kozen voor het Vector Error Correction Model (VECM) als basis omdat dit de optimale balans biedt

tussen het vastleggen van dynamisch marktgedrag en het leveren van interpreteerbare resultaten.

De VECM gebruikt een proces in twee stappen om rentes en spreads te analyseren aan de hand van macro-economische factoren. Het houdt expliciet rekening met de invloed van QE en bevat ons eigen wanbetalingswaarschijnlijkheidsmodel, namelijk het Stock-to-Spread (S2S) model. De VECM is bedoeld om ons in staat te stellen betrouwbare reëlewaardeprognoses te maken over een periode van 3 maanden onder verschillende markt- en economische scenario's.

Vector Error Correction Model (VECM) in een notendop:

VECM is een krachtig econometrisch model dat complexe economische interacties kan vastleggen en betrouwbare voorspellingen kan produceren. Het werkt in twee fasen:

- **Evenwicht op lange termijn:** In deze fase worden stabiele langetermijnrelaties tussen variabelen geïdentificeerd, waarmee een basis wordt gelegd voor de reële waarde.
- **Kortetermijnbewegingen:** Deze fase capteert tijdelijke fluctuaties en bevat foutcorrectietermen om afwijkingen van het langetermijnevenwicht te corrigeren.

Door zowel langetermijntrends als kortetermijndynamiek te integreren met onze verwachtingen voor economische scenario's, is dit raamwerk bedoeld om fondsbeheerders een

uitgebreid beeld te geven van de reële waarde en een krachtige tool om door de complexiteit van de vastrentende markt te navigeren.

1.1. De drijfveren voor de lange termijn onthullen: De kernvergelijkingen

De eerste stap in ons VECM-raamwerk richt zich op het identificeren van de fundamentele drijfveren van de rendementen op overheidsobligaties en kredietspreads op de lange termijn. Traditioneel worden inflatie en economische groei gezien als de belangrijkste drijfveren van de rente. Interventies van centrale banken, vooral onconventioneel beleid zoals kwantitatieve versoepeling na 2008, hebben echter nog een laag van complexiteit toegevoegd door de reële rendementen te beïnvloeden.

Evenzo worden kredietspreads voornamelijk gedreven door wanbetalingsrisico, dat we waarderen met behulp van ons eigen S2S-model, een uitbreiding van het Merton's model, dat de reële waarde van wanbetalingskansen en kredietspreads genereert. Er spelen echter ook andere factoren mee, zoals groeiverwachtingen, de risicobereidheid van beleggers, acties van centrale banken en specifieke risico's zoals de herdenominatie van schulden in de eurozone¹, die wordt verklaard door de volatiliteit van Italiaanse credit default swaps (CDS).

De vergelijkingen opstellen

Rekening houdend met deze factoren hebben we zes langetermijnvergelijkingen opgesteld: één voor elke overheidsobligatierente - Amerikaanse en Duitse

10-jaars obligaties - en kredietspread - Amerikaanse en Europese high yield (HY) en investment grade (IG) schuld. Deze vergelijkingen vertegenwoordigen de reële waarde op lange termijn van deze rentes en spreads. We hebben de variabelen zorgvuldig geselecteerd op basis van economische relevantie, consistentie tussen modellen en statistische robuustheid.

Belangrijkste variabelen

Voor overheidsobligaties:

| | Amerikaanse 10J | Duitse 10J |
|------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Inflatie | Inflatie VS | Duitse inflatie |
| Groei | Reëel bbp-potentieel VS | PMI diensten eurozone |
| Niet-conventioneel monetair beleid | Balans Fed | Balans ECB |

PMI: Index van inkoopmanagers

¹ Het herdenominatierisico van de euro is het risico dat een euroactief wordt geherdenomineerd in een gedevalueerde oude valuta

Voor kredietspreads:

| | AMERIKAANSE HY | EU HY | VS IG | EU IG |
|---------------------------------|----------------|--------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Impliciet wanbetalingsrisico | S2S Spread | S2S Spread | S2S Spread | S2S Spread |
| Groei | PMI in de VS | PMI in de eurozone | PMI in de VS | PMI in de eurozone |
| Beleid centrale banken/Inflatie | | | Streefrente van de Fed | HICP in de eurozone ² |
| Herdenominatie-risico | | | | Volatiliteit Italiaanse 5-jaars CDS |

PMI: Index van inkoopmanagers

Illustratieve gevallen:

Als voorbeeld laten we hieronder de grafiek zien van onze reële waarde op lange termijn voor de Amerikaanse 10-jaars obligaties en de kredietspread voor Investment Grade obligaties in de EU, gebaseerd op (uitbreidende) regressies die op maandbasis worden gerealiseerd. We hebben een hoge verklarende kracht gevonden ($R^2 =$ respectievelijk 91,2% en $R^2 = 78%$) en een zeer goed statistisch gedrag (residuen vertonen stationariteit en coëfficiënten vertonen stabiliteit in de tijd):

Rente op Amerikaanse 10-jaars obligatie

$$Yield_t^{US\ 10Y} = \alpha + \beta_t^{CPI} \cdot Inflation_t^{US\ 10Y} + \beta_t^{Croissance} \cdot Growth_t^{US\ 10Y} + \beta_t^{QE} \cdot QE_t^{US\ 10Y} + \varepsilon_t^{US\ 10Y}$$

Reële waarde Amerikaanse 10-jaars obligatie



Bron: Bloomberg, Economische gegevens Federal Reserve | St. Louis Fed, Candriam

² In de eurozone is de geharmoniseerde consumentenprijsindex (HICP) de maatstaf voor het meten van de inflatie van de consumentenprijzen. De index wordt gekenmerkt door zijn "geharmoniseerde" karakter, wat betekent dat alle lidstaten van de Europese Unie dezelfde methodologie volgen bij het berekenen van deze index.

Kredietspread IG-obligaties in de EU:

$$Spread_i^{EU IG} = \alpha + \beta_i^{SZS} \cdot SZS_i^{EU IG} + \beta_i^{PMI} \cdot PMI_i^{EU IG} + \beta_i^{HICP} \cdot HICP_i^{EU IG} + \beta_i^{EZ_REDO} \cdot EZ_REDO_i^{EU IG} + \varepsilon_i^{EU IG}$$

Reële waarde OAS van IG-obligaties in de EU



OAS: voor optie gecorrigeerde spread
Bron: Bloomberg, FactSet, Candriam

Beperkingen en volgende stappen:

Er ontstaat echter een grote uitdaging wanneer de rendementen van schatkistpapier en kredietspreads gedurende langere perioden afwijken van hun reële waarden op lange termijn. Als gevolg hiervan kunnen de gegenereerde handelssignalen misleidend zijn, omdat gedrag voor terugval naar het gemiddelde niet gegarandeerd kan worden binnen een horizon van 3 maanden. Bovendien houdt het huidige model geen rekening met mogelijke veranderingen in het economische of financiële landschap. Idealiter zou ons model toekomstgerichte verwachtingstermen moeten bevatten om zich dynamisch aan te passen en rekening te houden met deze potentiële veranderingen.



2.2. Kortetermijndynamiek capteren en economische inzichten integreren

Terwijl onze langetermijnvergelijkingen voor de reële waarde een solide basis vormen, is het nauwkeurig voorspellen van kortetermijnbewegingen in rentetarieven en kredietspreads een complexere uitdaging. Om deze uitdaging aan te gaan, geven we de voorkeur aan variabelen die consistent zijn in alle modellen en heel responsief zijn op veranderende marktomstandigheden.

De rol van residuen: Kracht herstellen

Onze eerste stap is het gebruiken van de residuen (fouten) van de langetermijnvergelijkingen. Deze residuen werken als een corrigerende kracht en geven aan hoe ver de huidige rente/spread verwijderd is van de reële waarde op lange termijn. Als een rendement boven de reële waarde ligt, zal het residu positief zijn, wat duidt op een hogere waarschijnlijkheid van een daling in de nabije toekomst (terugval naar het gemiddelde).

Verder dan residuen: De standpunten van portefeuille- beheerders verwerken

Residuen alleen zijn niet genoeg. De visie van portefeuillebeheerders op toekomstige economische scenario's is ook cruciaal voor kortetermijnvoorspellingen. Om een volledig beeld te krijgen, nemen we daarom extra variabelen op die de economische verwachtingen op korte termijn weerspiegelen:

- **Overheidsobligaties:** We houden rekening met factoren zoals veranderingen in oliepijzen (een indicatie voor economische groei) en aanpassingen in het beleid van centrale banken (die snel van invloed kunnen zijn op rentevoeten).
- **Kredietspreads:** De risicobereidheid van beleggers speelt een belangrijke rol. We gebruiken de CBOE Volatility Index (VIX) en de Euro Stoxx 50 Volatility Index (V2X), die de volatiliteit van de financiële markten meten, om dit sentiment te meten. Daarnaast worden de groeiverwachtingen voor de nabije toekomst ingecalculeerd aan de hand van de Purchasing Managers' Index (PMI), een betrouwbare indicator van de economische activiteit.

Onze modellering van kortetermijnfluctuaties:

Voor overheidsobligaties:

| | Amerikaanse 10J | Duitse 10J |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Residuen | Langetermijnvergelijking | Langetermijnvergelijking |
| Olie ³ | WTI | Brent |
| Rentevoeten centrale banken | Rentevoet van de Fed | Depositorente van de ECB |

Voor kredietspreads:

| | AMERIKAANSE HY | EU HY | VS IG | EU IG |
|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Residuen | Langetermijnvergelijking | Langetermijnvergelijking | Langetermijnvergelijking | Langetermijnvergelijking |
| Groei | PMI in de VS | PMI in de eurozone | PMI in de VS | PMI in de eurozone |
| Risicobereidheid | VIX | V2X | VIX | V2X |

Terugkomend op ons voorbeeld van de Amerikaanse 10-jaarsrente, schatten we een regressie op de driemaandsvariatie van de 10-jaarsrente met behulp van de volgende verklarende variabelen:

- Residuen van de langetermijnvergelijking
- Driemaandelijke verandering in WTI
- Driemaands verandering in de streefrente van de Fed

$$\gamma_t^{WTI} \cdot (WTI_{t+3} - WTI_t) + \gamma_t^{FFTR} \cdot (FFTR_{t+3} - FFTR_t) + \gamma_t^{Res} \cdot \varepsilon_t^{US 10Y} = Yield_{t+3}^{US 10Y} - Yield_t^{US 10Y}$$

³ West Texas Intermediate (WTI) is een mix van verschillende Amerikaanse lichte ruwe oliesoorten en dient als benchmark voor de Amerikaanse oliemarkt. De andere benchmark voor de wereldwijde oliemarkt is Brent crude, die wordt geproduceerd in de Noordzee en gemakkelijker te transporteren is, waardoor het toegang heeft tot een groot aantal wereldwijde markten.

Evenzo schatten we voor de EU investment grade (IG) kredietsspread een regressie op de driemaandsvariatie van kredietsspreads met de volgende verklarende variabelen:

- Residuen van de langetermijnvergelijking
- Driemaandelijke verandering in PMI
- Driemaandelijke evolutie van V2X

$$\gamma_t^{PMI} \cdot (PMI - PMI_t) + \gamma_t^{V2X} \cdot (V2X_{t+3} - V2X_t) + \gamma_t^{Res} \cdot \varepsilon_t^{EU IG} = Spread_{t+3}^{EU IG} - Spread_t^{EU IG}$$

Prestaties en validatie van het model:

We hebben ons model getoetst aan historische gegevens om de effectiviteit ervan in het voorspellen van kortetermijnbewegingen te beoordelen. De "hit ratio" meet hoe vaak ons model de richting van de rente/spreadverandering correct voorspelde binnen een tijdshorizon van 3 maanden. De resultaten zijn veelbelovend, met een succesratio van meer dan 70% voor zowel de Amerikaanse 10-jaars rente als de kredietsspreads van de IG-obligaties in de EU bij een drempel van 15 basispunten (bps).

Rente op Amerikaanse 10-jaars obligatie

| | Drempel | | | | | | | |
|-------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 0 | 0.05 | 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.25 | 0.3 | 0.5 |
| Succesratio | 65.78% | 68.9% | 71.2% | 72.9% | 71.7% | 71.4% | 73.2% | 63.3% |
| Nb Signalen | 339 | 280 | 233 | 192 | 152 | 119 | 97 | 30 |

Bron: Candriam

Spread van IG-obligaties in de EU

| | Drempel | | | | | | | |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 0 | 0.05 | 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.25 | 0.3 | 0.35 |
| Hit Ratio | 72.41% | 75.5% | 77.5% | 77.9% | 79.7% | 85.1% | 87.5% | 91.3% |
| Nb de signaux | 174 | 143 | 120 | 86 | 64 | 47 | 32 | 23 |

Bron: Candriam

Onze keuze voor het tweestaps VECM-raamwerk vertegenwoordigt een gezamenlijke inspanning om economische fundamenteën samen te voegen met inzichten van portefeuillebeheerders, waardoor een robuuste en flexibele benadering van reële waarde wordt gecreëerd in het steeds veranderende speelveld van de vastrentende

markt. Door recente economische fenomenen zoals onconventioneel monetair beleid te integreren met ons eigen S2S-model, versterken we de voorspellende kracht ervan en streven we naar een holistisch begrip van de marktdynamiek. Maar de hamvraag blijft: maakt het zijn beloften waar?



3. De kloof overbruggen: Hoe reële waarde- modellen vertalen naar beleggingsbeslissingen.

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de praktische implementatie van ons VECM-raamwerk binnen de beleggingsaanpak van Candriam. Wij bieden portefeuillebeheerders een robuuste tool om te beoordelen of de overheidsobligaties en kredietspreads momenteel ondergewaardeerd, overgewaardeerd of eerlijk geprijsd zijn op basis van hun economische prognoses voor de komende drie maanden.

Zoals eerder beschreven, werkt ons raamwerk in twee verschillende fasen:

1. Reële waarde op lange termijn: In deze eerste fase wordt een basis reële waarde voor rente en spreads vastgesteld door de huidige economische omstandigheden op te nemen in onze vergelijkingen voor de reële waarde op lange termijn.

2. Verwachting voor de korte termijn: In deze fase nemen we de economische voorspellingen van de portefeuillebeheerders voor de komende drie maanden op in het model om signalen te genereren voor de komende periode.

Dit hoofdstuk legt ons proces uit voor het genereren van deze signalen voor de reële waarde op maandelijkse basis, met behulp van de economische aannames van ons beleggingsteam. We zullen ook de effectiviteit van het model beoordelen bij het voorspellen van het gedrag van de Amerikaanse 10-jaarsrente en de IG-kredietspreads in de EU gedurende 2023.



3.1. Bruikbare signalen genereren

Laten we eens kijken hoe ons raamwerk reëlewaardemodellen vertaalt in bruikbare signalen voor portefeuillebeheerders met de Amerikaanse 10-jaars obligatie als casestudy.

Stap 1: Reële waarde op lange termijn

De reële waarde op lange termijn wordt berekend aan de hand van de meest recente economische gegevens, waaronder inflatie, groei-indicatoren en het monetaire beleid van de centrale bank.

Stap 2: Voorspelling op korte termijn

Om een kortetermijnsignaal voor de komende drie maanden te genereren, houden we rekening met twee belangrijke elementen:

1. Kracht herstellen: Deze graadmeter meet de afwijking van de huidige prijs ten opzichte van de reële waarde op lange termijn. Als de huidige prijs bijvoorbeeld boven de reële waarde ligt, suggereert dit een potentiële neerwaartse beweging.

2. Economisch scenario: De portefeuillebeheerders voeren hun driemaandelijkse economische verwachtingen in. Voor de 10-jaars rente kunnen deze voorspellingen ook de verwachte streefrente van de Fed en olieprijsen omvatten.

Het is meldenswaardig dat precieze voorspellingen voor olieprijsen niet nodig zijn. De portefeuillebeheerders geven niveaus die overeenkomen met hun economischscenario's, zoals hoge olieprijsen die wijzen op robuuste economische groei.

Stap 3: Het signaal interpreteren

Door de herstellende kracht en het economische scenario te combineren, genereren we een voorspelling voor de 10-jaars rente in de komende drie maanden. Die prognose wordt vervolgens vergeleken met de huidige rente en er wordt een signaal gegenereerd als er een afwijking is van 15 basispunten⁴ of meer:

- **Positief signaal (long):** Als de prognose meer dan 15 basispunten (bps) onder de huidige rente ligt, geeft dit aan dat de huidige rente door de markt is overgewaardeerd en dat dit een potentiële koopkans is.
- **Negatief signaal (short):** Als de prognose meer dan 15 basispunten boven de huidige koers ligt, geeft dit aan dat de actuele rente ondergewaardeerd is door de markt en een mogelijke verkoopkans.
- **Neutraal signaal:** Als de afwijking binnen 15 bpligt, geeft het model geen duidelijk signaal, wat aangeeft dat de rente waarschijnlijk redelijk gewaardeerd is.

⁴ Zoals uitgelegd in het vorige hoofdstuk, is deze drempel van 15 bp gekalibreerd door middel van backtesting



In actie komen

Beschouw een scenario waarin de streefrente van de Fed naar verwachting 5,5% zal zijn en de olieprijs de komende drie maanden naar verwachting rond de \$ 75 zal liggen. Het model voorspelt een 10-jaars rente van 4,08%, terwijl de huidige rente 4,20% is.

Omdat de afwijking slechts 12 basispunten is (onder de drempel van 15 basispunten), genereert het model geen signaal, wat suggereert dat de 10-jaars rente in dit scenario waarschijnlijk redelijk gewaardeerd is.

| | | Scenario streefrente van de Fed | | | | |
|-------------------|----|---------------------------------|------|-------------|------|------|
| | | 5 | 5.25 | 5.5 | 5.75 | 6 |
| WTI (\$) scenario | 55 | 3.65 | 3.73 | 3.81 | 3.89 | 3.97 |
| | 65 | 3.78 | 3.86 | 3.95 | 4.03 | 4.11 |
| | 75 | 3.92 | 4.00 | 4.08 | 4.16 | 4.24 |
| | 85 | 4.05 | 4.14 | 4.22 | 4.30 | 4.38 |
| | 95 | 4.19 | 4.27 | 4.35 | 4.43 | 4.51 |

Bron: Bloomberg, Candriam

Vergelijkbare benaderingen worden gebruikt om kredietspreads te beoordelen, zoals de kredietspread van IG-obligaties in de eurozone. De portefeuillebeheerders geven voorspellingen voor factoren zoals groei en volatiliteit en het model genereert een voorspelde spread die wordt vergeleken met de huidige spread om een long, short of neutraal signaal te bepalen.

Op het moment van de berekening bedroeg de spread van IG-obligaties in de EU 109 basispunten, met een gemiddeld-laag volatiliteitsregime en een PMI voor de verwerkende industrie in de eurozone van 45,7. Bij een ongewijzigde economisch omgeving gedurende 3 maanden was de voorspelde spread 114 basispunten. De afwijking was echter binnen het bereik van -15 tot +15 bp en genereerde geen lange of korte neutrale signalen.

| | | PMI Europese verwerkende industrie | | | | |
|------------------------------|------------------------|------------------------------------|------|------------|------|------|
| | | 40.7 | 43.2 | 45.7 | 48.2 | 50.7 |
| Volatiliteits-omstandigheden | Lage volatiliteit | 125 | 113 | 102 | 91 | 80 |
| | Middelmatige-Lage Vol. | 136 | 125 | 114 | 103 | 91 |
| | Middelmatige Vol. | 148 | 137 | 126 | 115 | 103 |
| | Middelmatige-Hoge Vol. | 160 | 149 | 138 | 126 | 115 |
| | Hoge Vol. | 172 | 161 | 149 | 138 | 127 |

Bron: Bloomberg, Candriam

Gevoeligheidsanalyse: Inzicht in de invloed van variabelen

We voeren ook een gevoeligheidsanalyse uit om de impact van economische variabelen op de 10-jaarsrente te meten. Een stijging van \$10 in de olieprijs kan de marktwaarde bijvoorbeeld met 14 basispunten verhogen, terwijl een verandering van 25 basispunten in de Fed Funds-rente de marktwaarde met 8 basispunten kan beïnvloeden.

Voor de kredietpread van IG-obligaties in de EU impliceert een verandering in het volatiliteitsregime een verschuiving van 12 bp. Evenzo verlaagt een stijging van de PMI met 5 punten de spread met 11 basispunten.

Deze gevoeligheidsanalyse geeft de portefeuillebeheerders inzicht in de relatieve impact van verschillende economische factoren op hun voorspellingen.

3.2. Model in actie: Een blik op de prestaties van 2023

In dit deel kijken we naar de historische prestaties van ons VECM-raamwerk in 2023, een jaar dat gekenmerkt wordt door belangrijke economische gebeurtenissen zoals de SVB-bankcrisis en het Credit Suisse-debacle. We zullen onderzoeken hoe het model door deze volatiele omstandigheden navigeerde en hoe effectief het was in het genereren van bruikbare signalen

technische factoren omvat. Signalen uit het VECM-raamwerk dragen specifiek bij aan het onderdeel Waarde van deze scorekaart.

Modelgedrag in context

Onze analyse richt zich op signalen die aan het begin van elke maand worden gegenereerd, wat samenvalt met de bijeenkomsten van het Fixed Income Strategic Committee van Candriam. Deze bijeenkomsten brengen portefeuillebeheerders, analisten en economen samen om de economische en marktvooruitzichten voor de komende maanden met elkaar te delen.

Deze beoordeling wordt geleid door een eigen scorekaart die waarde, cyclus, sentiment en

Evolutie van de Amerikaanse 10-jaarsrente

Zoals eerder uitgelegd, leidt een significante afwijking (meer dan 15 basispunten) tussen de voorspelde koers en de spotkoers tot een short (verkoop) of long (koop) signaal. Neutrale signalen geven aan dat de koers redelijk gewaardeerd is.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de Amerikaanse 10-jaars rentesignalen voor 2023 en de daaropvolgende wijzigingen. De eerste kolom toont de eerste dag van elke maand. De tweede kolom toont de waarde van de Amerikaanse 10-jaars rente aan het begin van elke maand. De kolom "Signaal" toont het kortetermijnsignaal dat ons model op de

overeenkomstige dag gaf. Tot slot toont de laatste kolom de ex-post ontwikkeling van de Amerikaanse 10-jaarsrente in de komende drie maanden⁵.

| | Rente op Amerikaanse 10-jaars obligatie | Signaal | Latere driemaandel. wijziging |
|------------|---|----------|-------------------------------|
| 01/01/2023 | 3.82 | Neutraal | -0.38 |
| 01/02/2023 | 3.36 | Neutraal | 0.20 |
| 01/03/2023 | 3.92 | Neutraal | -0.34 |
| 01/04/2023 | 3.43 | Neutraal | 0.30 |
| 01/05/2023 | 3.56 | Short | 0.42 |
| 01/06/2023 | 3.58 | Short | 0.45 |
| 01/07/2023 | 3.73 | Short | 0.78 |
| 01/08/2023 | 3.98 | Neutraal | 0.75 |
| 01/09/2023 | 4.02 | Long | 0.26 |
| 01/10/2023 | 4.51 | Long | -0.68 |
| 01/11/2023 | 4.72 | Long | -0.80 |
| 01/12/2023 | 4.28 | Neutraal | -0.15 |

Bron: Bloomberg, Candriam

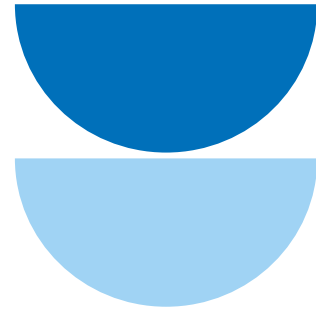
Belangrijkste observaties:

- Van de 6 signalen (3 korte en 3 lange) voorspelden er 5 correct de richting van de daaropvolgende koersbeweging.
- Het short signaal op 01/07/2023 en het long signaal op 01/11/2023 waren bijzonder opmerkelijk omdat ze samenvielen met belangrijke prijsbewegingen in de volgende 3 maanden.
- Deze resultaten zijn een bemoedigend bewijs van het vermogen van het model om waardevolle signalen te genereren in een volatiel jaar.

⁵ Ter herinnering, we vergelijken het signaal met de variatie over de komende drie maanden, omdat deze beleggingshorizon consistent is met de constructie van het model.



Ontwikkeling kredietsspread van IG-obligaties in de EU



We volgden een vergelijkbare aanpak voor de kredietsspread van IG-obligaties in de EU, waarbij we de signalen en daaropvolgende veranderingen gedurende 2023 analyseerden.

Hier is een samenvattende tabel:

| | Kredietsspread van IG-obligaties in de EU (bp) | Signaal | Latere driemaandel. wijziging |
|------------|--|----------|-------------------------------|
| 01/01/2023 | 158 | Neutraal | -3 |
| 01/02/2023 | 142 | Short | 4 |
| 01/03/2023 | 138 | Short | 17 |
| 01/04/2023 | 155 | Neutraal | -7 |
| 01/05/2023 | 146 | Short | -10 |
| 01/06/2023 | 155 | Neutraal | -10 |
| 01/07/2023 | 148 | Neutraal | -8 |
| 01/08/2023 | 136 | Neutraal | 11 |
| 01/09/2023 | 145 | Long | -8 |
| 01/10/2023 | 140 | Long | -11 |
| 01/11/2023 | 147 | Long | -24 |
| 01/12/2023 | 137 | Long | -23 |

Bron: Bloomberg, Candriam

Belangrijkste observaties:

- Van de 7 signalen (4 long en 3 short) in 2023 voorspelden er 6 correct de richting van de beweging van de kredietsspread.
- Bijzonder opmerkelijk was het short signaal op 01/03/2023 en de long signalen op 01/11/2023 en 01/12/2023.
- Dit valideert onze modelkeuzes, de selectie van variabelen en de voorspellende kracht van het model.

Het VECM-raamwerk voorziet de portefeuillebeheerders van Candriam van bruikbare signalen over de rente op overheidsobligaties en de kredietspreads. Dit tweestappenmodel, waarin de reële waarde op lange termijn en economische voorspellingen op korte termijn zijn opgenomen, vertaalt

economische scenario's effectief naar praktische beleggingsbeslissingen. Het succes van het model in het voorspellen van marktbevingen tijdens het volatiele jaar 2023 valideert de bijdrage van het model aan de algehele beleggingsstrategie van Candriam.



4. Conclusie: Een krachtige tool voor overheidsobligaties en kredietspreads.

Met Candriam's top-down benadering hebben we onze proactieve strategie uiteengezet voor het beoordelen van de reële waarde van overheidsobligaties en kredietspreads. Onze methodologie past zich niet alleen flexibel aan grote economische verschuivingen aan, zoals kwantitatieve versoepeling/verkrapping en inflatievolatiliteit, maar bevat ook de genuanceerde perspectieven van onze beleggingsteams op toekomstige economische scenario's, waardoor de nauwkeurigheid van de prognoses wordt verbeterd. Daarnaast is de opname van Candriam's eigen S2S-model, uitgebreid naar kredietindices, een belangrijke factor gebleken bij het effectief verklaren van kredietspreads.

Consistente validatie door middel van robuuste backtestingresultaten, gekoppeld aan praktische implementatie, heeft het vertrouwen in onze aanpak vergroot en de discussie aangewakkerd binnen onze besluitvormingsprocessen voor Candriam's vastrentende strategieën. Dit succes is voor ons aanleiding om te overwegen ons raamwerk uit te breiden naar andere belangrijke vastrentende graadmeters, wat onze niet aflatende toewijding aan innovatie en voortdurende verbetering weerspiegelt.







€ 145 mld

Beheerd vermogen
eind dec. 2023*



+600

Ervaren en toegewijde
professionals



+ 25 jaar

Toonaangevend in
duurzaam beleggen

Dit document wordt alleen voor informatieve en educatieve doeleinden verstrekt en kan de mening en eigendomsinformatie van Candriam bevatten, het vormt geen aanbod om financiële instrumenten te kopen of te verkopen, noch vormt het een beleggingsaanbeveling of een bevestiging van enigerlei transactie, tenzij uitdrukkelijk overeengekomen. Hoewel Candriam de gegevens en bronnen in dit document zorgvuldig selecteert, kunnen fouten of weglatingen niet a priori worden uitgesloten. Candriam kan niet aansprakelijk worden gesteld voor directe of indirecte schade als gevolg van het gebruik van dit document. De intellectuele eigendomsrechten van Candriam moeten te allen tijde worden gerespecteerd, de inhoud van dit document mag niet worden gereproduceerd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

Candriam raadt beleggers steeds aan om via onze website www.candriam.com de essentiële beleggersinformatie, het prospectus en alle andere relevante informatie te raadplegen alvorens in een van onze fondsen te beleggen, met inbegrip van de netto-inventariswaarde ("NIW") van de fondsen. Deze informatie is beschikbaar in het Engels of in lokale talen voor elk land waar het fonds mag worden gecommercialiseerd.

*Met ingang van 31/12/2022 heeft Candriam de berekeningsmethode voor het beheerd vermogen (AUM) gewijzigd en het AUM omvat nu bepaalde activa, zoals niet-discretionair AUM, externe fondsenselectie, overlay-diensten, waaronder ESG-schermingsdiensten, [adviesdiensten], white labelling-diensten en diensten voor de levering van modelportefeuilles die niet in aanmerking komen als gereguleerd beheerd vermogen, zoals gedefinieerd in het formulier ADV van de SEC. Het beheerd vermogen wordt gerapporteerd in USD. Beheerd vermogen dat niet in USD is uitgedrukt, wordt omgerekend tegen de contante koers op 31/12/2023.



CANDRIAM. INVESTING FOR TOMORROW.
WWW.CANDRIAM.COM

CANDRIAM 
A NEW YORK LIFE INVESTMENTS COMPANY