

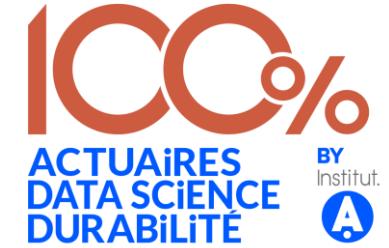
Guide pratique pour une prise en compte des enjeux ESG dans une allocation d'actifs

Marlène Raillard

Patrice Odo

Areski Cousin

Accompagnement des actuaires sur l'ESG



GT permettant d'aborder l'ESG pour l'investisseur depuis juillet 2022

- Analyse des données ESG (Webinaires avec des fournisseurs de données et atelier 100% Durabilité)
- Revue scientifique (Interventions ou analyses de publications)
- Analyse des facteurs de pilotage ESG (rapports de durabilité et Art 29 LEC)

Participation à la note du GT ALM sur l'allocation d'actifs

- *Démarche de construction d'une allocation d'actifs dans une compagnie d'assurance*
- Indicateurs Economiques, Comptables, Prudentiels et **Durabilité**



=> Rédaction d'un Guide pour donner des pistes d'analyse aux actuaires

Le thème de l'ESG reste important pour les investisseurs

Voice of the Asset Owner Survey 2025

- L'ESG continue sa progression malgré une stabilisation en Amérique du Nord

MORNINGSTAR

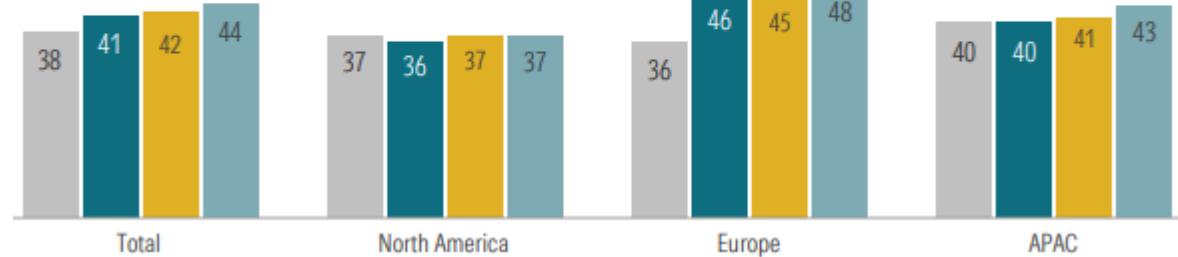
Percentage of total AUM with ESG considerations applied (regional average) (%) *

2022

2023

2024

2025



Asset owners in France increasingly view ESG considerations as supportive of fulfilling their fiduciary duties.
 Those who said ESG considerations help them fulfill their fiduciary responsibilities increased by 18 percentage points from 46% in 2024 to 64% in 2025, while those who feel they hamper their fiduciary goals dropped 19 percentage points from 30% in 2024 to just 11% in 2025.

Partie 1: Stratégies et produits ESG

Stratégies

- Exclusions Sectorielles ou normatives
- Approches *Best in Class – Best in Universe*
- Engagement actionnarial (bilatéral ou collaboratif)
- L'investissement thématique (Biodiversité, santé, ...)
- Analyse des facteurs de pilotage ESG (rapports de durabilité et Art 29 LEC)

Actifs identifiés ESG

- Produits Obligataires (*Green bond, social bond,...*)
- Immobilier vert (Construction, rénovation, gestion)

OPC fléchés ESG

- Labélisation (ISR, Finansol, ...)
- Classification SFDR

Partie 1: Réglementation

Prise de conscience

- Rapport Who Cares Wins (ONU, Kofi Annan) **2004 ESG**
- NFRD par l'UE - **2014**
- **COP21 – Accord de Paris 2015 - Climat**
- Création Label ISR 2016
- Lancement du Plan d'action finance durable (UE) – SFDR – 2018



Reporting et transparence

- Loi Energie-Climat - **2019**
- **Taxonomie européenne - 2020**
- **SFDR niveau 1 - 2021**
- **SFDR niveau 2 – 2022**
- **Adoption CSRD - 2022**
- Entrée en vigueur de **CSRD – 2025** données 2024



Objectifs

- ODD de l'ONU - Bilan 2030
- Fit for 55 – Pacte vert européen – 2030
- Accord climat UE – Baisse de 90% d'ici 2040
- Net Zero en Europe- 2050



Adaptation

- Loi Industrie Verte – **2023** - Réconcilier
- Label ISR – 2024 - Chute labellisation
- Paquet Omnibus CSRD par la commission et vote parlement - **2025** –Allègement

Partie 2: Données ESG

Typologie et classification

- Définir ESG
- Catégorisation
 - Nature des données (qualitatives ou quantitatives)
 - Sur quoi? (Actif, fonds, Etat, Entreprise)
- Temporalité
- Sources (Publiques, Internes, Fournisseurs)

Limites et défis associés à ces données

- Hétérogénéité
- Qualité
- Couverture

Partie 3: Impact sur le prix des actifs et le rendement

ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies
 Journal of Sustainable Finance & Investment – 2015 par Fried, Busch et Bassen

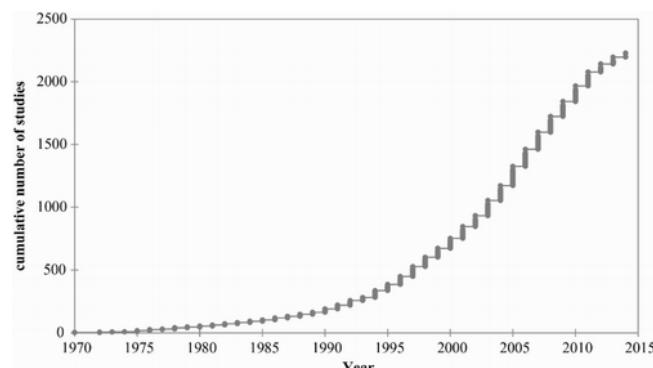
Synthèse de 2 200 recherches empiriques publiées entre 1970 et 2015

- Une corrélation positive ESG-performance financière pour 63%
- Seulement 10% avec une corrélation négative

Permet de contourner les inconvénients habituels de ces études:

- Difficultés d'arriver à une conclusion claire
- Difficulté de mesurer l'impact et d'en déterminer la durée

Figure 1. Estimated number of empirical studies on the ESG-CFP relation over time.



Partie 3: ESG and financial performance - Fried, Busch et Bassen

Deux stratégies pour rechercher les liens entre performance et ESG (12.9% overlap)

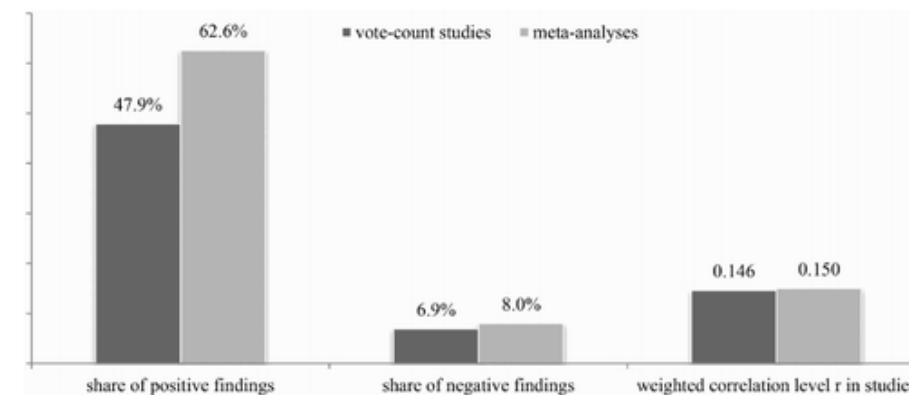
◆ Vote Count (Comptage de votes)

- **Principe** : On recense les résultats d'un grand nombre d'études et on les classe selon qu'elles montrent un effet positif, négatif, neutre ou mixte entre ESG et performance financière.
- **Objectif** : Identifier la tendance générale.
- **Limite** : Ne tient pas compte de la force du lien ni de la qualité des études.

◆ Meta-Analyse

- **Principe** : Méthode statistique qui agrège les résultats quantitatifs (ex. : corrélations) de plusieurs études pour calculer un effet moyen.
- **Objectif** : Mesurer précisément la direction et la force du lien ESG–performance.
- **Avantage** : permet de corriger certains biais et d'obtenir une estimation robuste

Figure 2. Overall summary results.



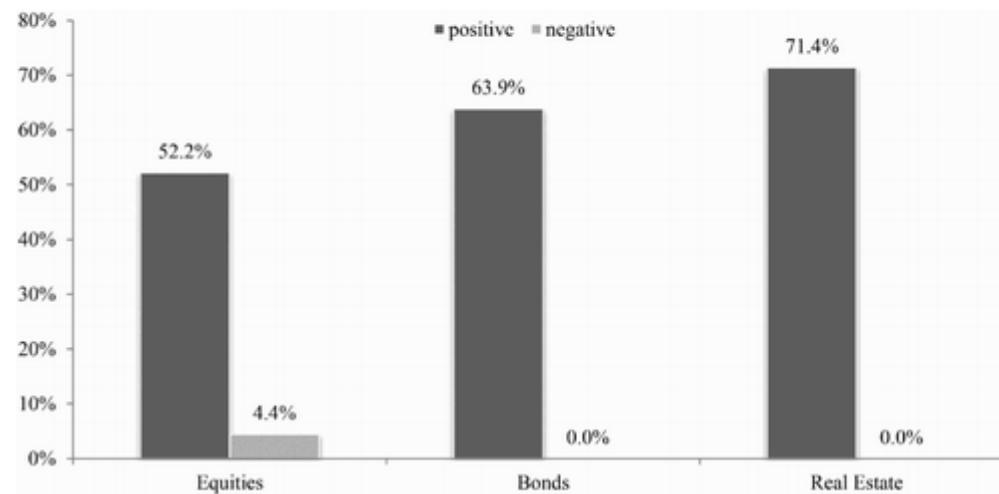
Dans la suite, les résultats portent sur Vote Count

Partie 3: ESG and financial performance - Fried, Busch et Bassen

Différentiation par classe d'actifs sur 337 analyses

- **Actions** : Près de 87% de l'échantillon
- **Fixed Income**: 36 analyses
- **Immobilier**: 7 analyses

Figure 5. ESG–CFP relation in main asset classes (vote-count studies sample), $n = 334$ net studies.

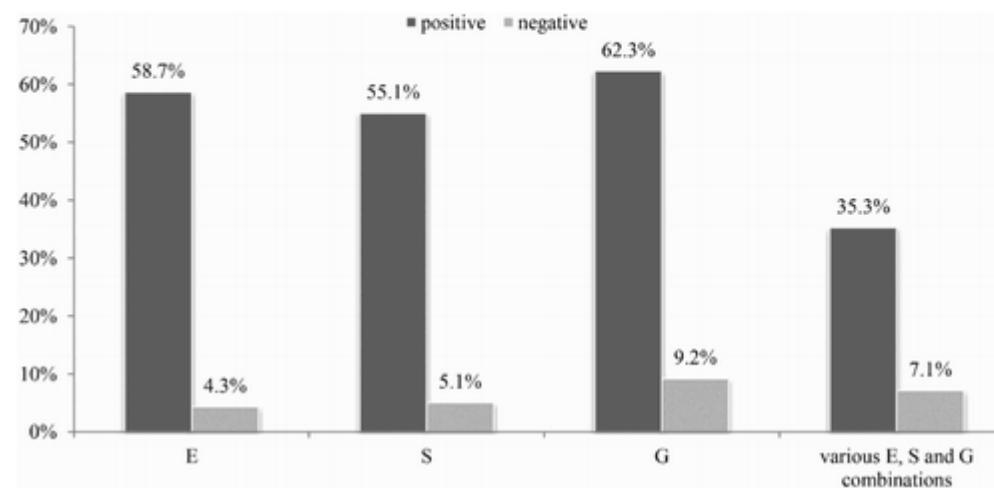


Partie 3: ESG and financial performance - Fried, Busch et Bassen

Différentiation par le critère pour 644 études

- **Environnement:** Albertini 2013; Dixon-Fowler et al. 2013; Endrikat, Guenther, and Hoppe 2014
- **Social :** Combs et al. Citation 2006; Crook et al. 2011; Rosenbusch, Brinckmann, and Bausch 2011
- **Gouvernance:** Dalton et al. 1999; Gillan and Starks 2007; Love 2010

Figure 6. E, S, and G categories and their relation to CFP (vote-count studies sample), $n = 644$ net studies.



Partie 3: ESG and financial performance - Fried, Busch et Bassen

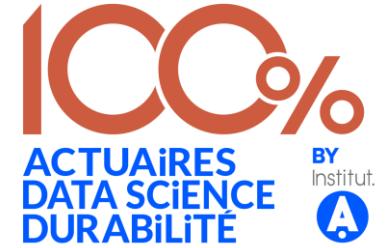
Différentiation par le type d'études

- Basées sur **les performances des investissements**
- Centrées sur **les entreprises**

Au niveau d'un portefeuille, une corrélation plus faible car

- « **Bruit** » difficulté à séparer les effets de marché a tendance à réduire l'identification de l'alpha ESG
- Les fonds ESG sont **peu transparents** sur les indicateurs et le screening
- **Frais de gestion** plus élevés peuvent réduire l'alpha

Partie 3: ESG and financial performance - Fried, Busch et Bassen



Les auteurs reconnaissent certaines limites

- Les études primaires utilisées dans les revues ne sont pas toutes **transparentes ou comparables**
- Il existe un **biais de publication**, les études avec des résultats positifs sont plus souvent publiées et les initiateurs des études peuvent avoir un intérêt
- Les **méthodes** de mesure de la performance ESG et financière varient fortement d'une étude à l'autre

Partie 3: Impact sur le prix des actifs et le rendement

ESG and Financial Performance: Uncovering the Relationship by Aggregating Evidence from 1,000 Plus Studies Published Between 2015 – 2020

NYU Stern Center for Sustainable Business (CSB) & Rockefeller Asset Management (RAM)
par Whelan, Atz, Van Holt et Clark en 2021

Deux axes d'analyse

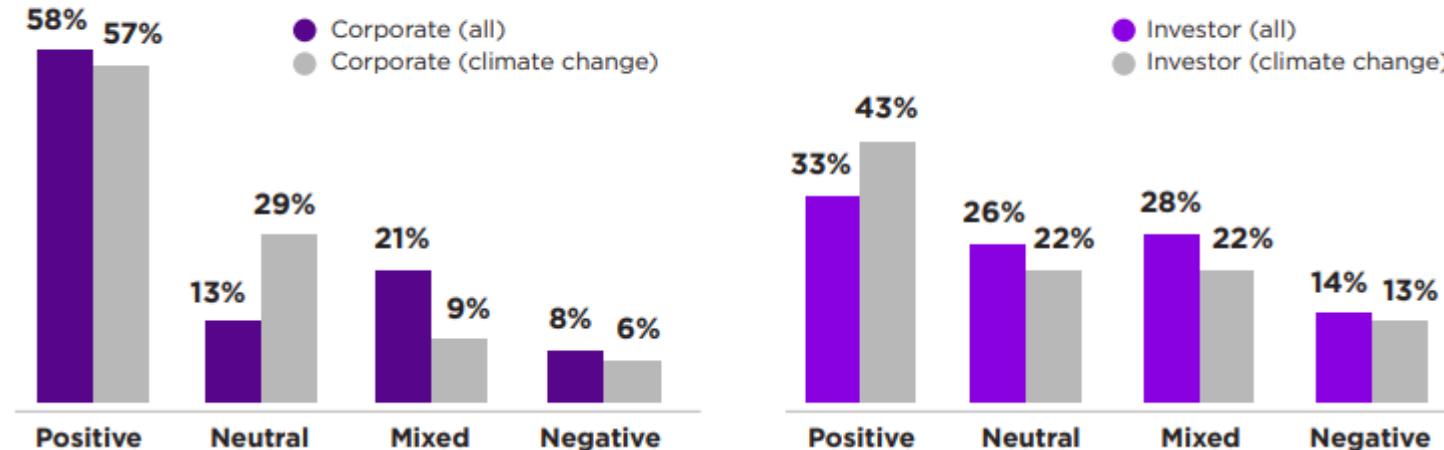
- Mesure performance entreprise (ROE, ROA ou performance de l'action)
- Performance pour l'investisseur (alpha ou ratio de Sharpe ratio d'un portefeuille actions)

Autant d'études ont été publiées sur la période 2015-2020 que sur la période précédente

Partie 3: *Uncovering the Relationship* - Whelan, Atz, Van Holt et Clark

Une corrélation positive encore importante à près de 60% (sur la performance de l'entreprise)

Figure 1. Positive and/or neutral results for investing in sustainability dominate. Very few studies found a negative correlation between ESG and financial performance (based on 245 studies published between 2016 and 2020).



Mais d'où vient cette corrélation?

Partie 3: *Uncovering the Relationship* Whelan, Atz, Van Holt et Clark

1) Théorie des parties prenantes (Stakeholder Theory)

Idée centrale : Une entreprise performante est celle qui gère efficacement ses relations avec **tous ses acteurs** : employés, clients, fournisseurs, société civile, investisseurs...

Lien avec ESG : Une bonne gestion ESG reflète une attention portée à ces parties prenantes, ce qui peut améliorer la réputation, la fidélité, la productivité

2) Valeur partagée (Shared Value)

Idée centrale : Les entreprises qui créent de la valeur **à la fois pour elles-mêmes et pour la société** obtiennent de meilleurs résultats financiers.

Lien avec ESG : Les initiatives ESG peuvent générer des bénéfices sociaux tout en renforçant la compétitivité de l'entreprise.

Partie 3: *Uncovering the Relationship* Whelan, Atz, Van Holt et Clark

1) Théorie des parties prenantes (Stakeholder Theory)

2) Valeur partagée (Shared Value)

3) Théorie de la légitimité (Legitimacy Theory)

Idée centrale : Il existe un **contrat social implicite** entre l'entreprise et la société. Si l'entreprise ne respecte pas les attentes sociétales, elle risque des sanctions (perte de clients, régulation accrue...).

Lien avec ESG : Les pratiques ESG renforcent la légitimité de l'entreprise et réduisent les risques réputationnels ou réglementaires.

4) Approche fondée sur les ressources (Resource-Based View)

Idée centrale : Les **ressources internes** (comme les talents, la culture, les actifs immatériels) sont clés pour obtenir un avantage concurrentiel.

Lien avec ESG : Une stratégie ESG bien intégrée peut améliorer la qualité des ressources internes (motivation des employés, innovation, etc.).

La plus rencontrée est la **Théorie des parties prenantes** sur environ 80 études.

Les autres théories (shared value, legitimacy, resource-based view) apparaissent dans 16 % à 25 % des études.

Partie 3: Impact sur le prix des actifs et le rendement

Scénario NGFS

Le Network for Greening the Financial System (NGFS) s'est associé à un groupe d'experts en sciences du climat et en économie pour concevoir un ensemble de scénarios hypothétiques.

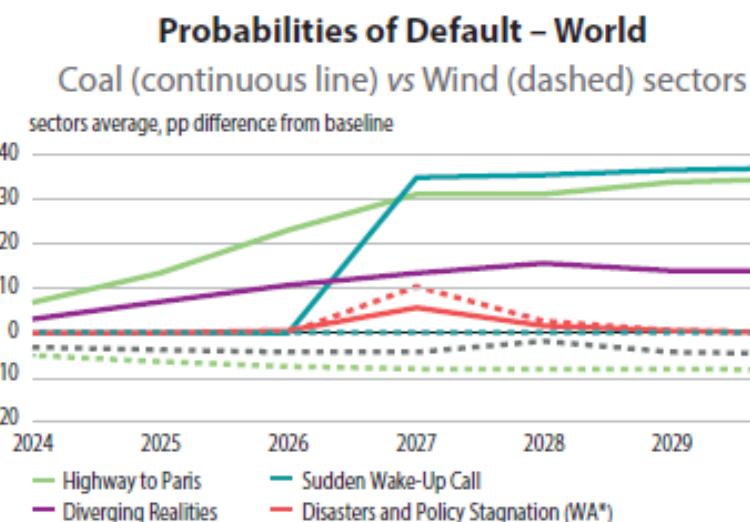
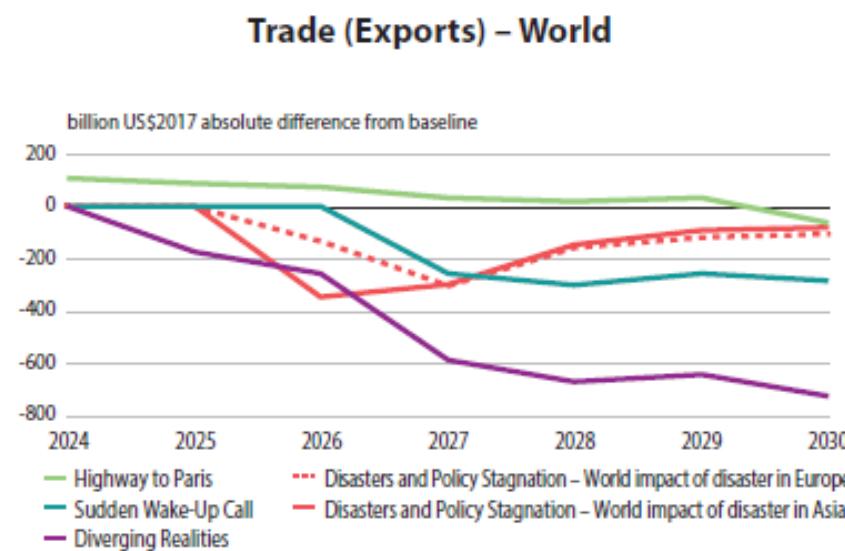
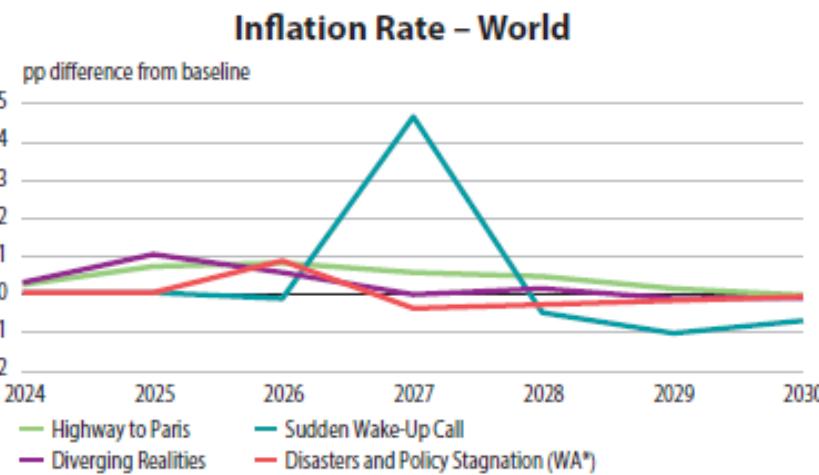
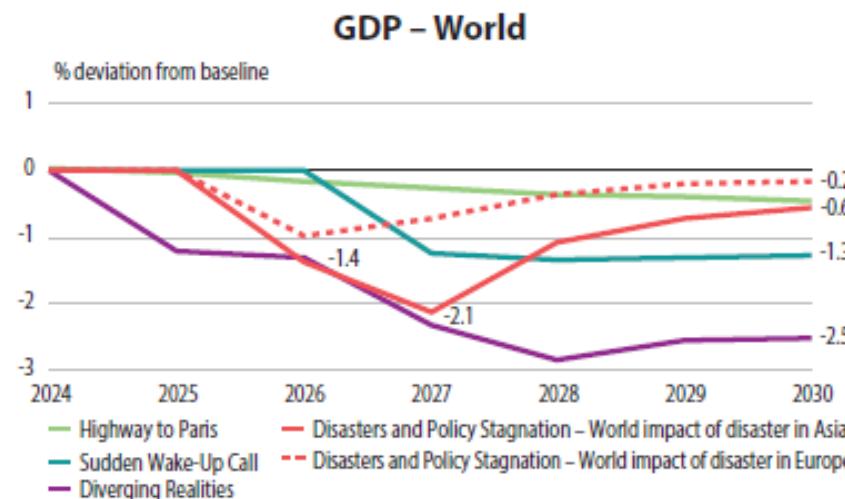
- Première version en 2020 actualisée régulièrement pour aboutir à une phase V en 2024
 - ❖ Scénario ordonnés (Net zero 2050; Low demand; Below 2°C)
 - ❖ Scénario désordonnés (Delayed Transition)
 - ❖ Scénario « Hot House World » (Nationally Determined Contribution (NDCs); Current Policies)
 - ❖ Scénario « Trop peu, trop tard » (Fragmented World)
- **Publication de scénarios de court terme (5 ans) en mai 2025**

Partie 3: Scénario NGFS de court terme

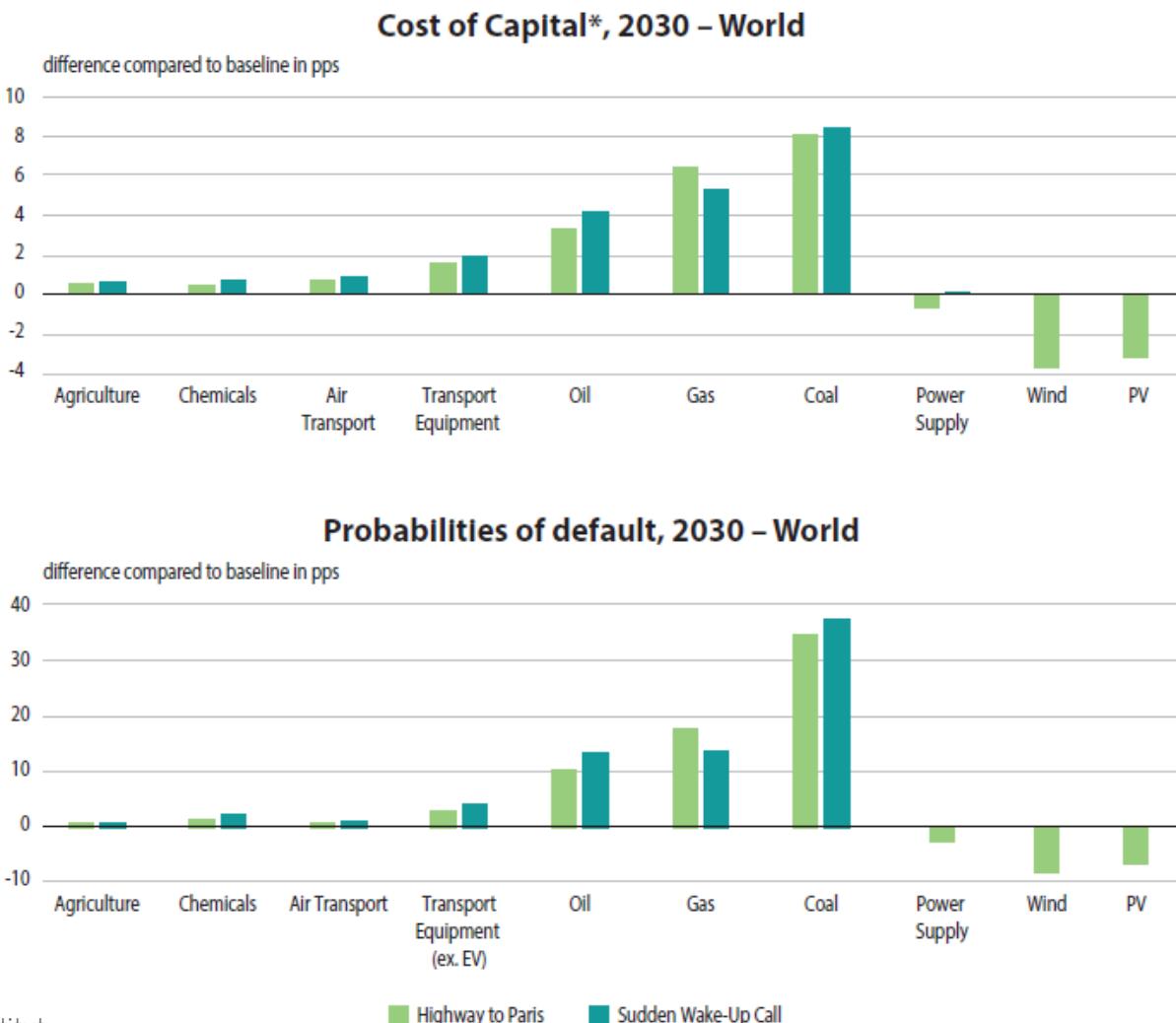
Scenario	Chocs de transition	Coopération internationale	Chocs physiques	Investissements	Marchés financiers
Scenario Carbone Neutre	Highway to Paris	Taxe carbone pour atteindre la neutralité carbone	Elevée	Aucun	Revenus carbone entièrement recyclés dans la R&D et les subventions pour les technologies propres
	Sudden Wake-Up Call	Taxe carbone retardée pour atteindre la neutralité carbone	Faible	Aucun	Revenus carbone partiellement recyclés pour les technologies propres
	Disasters and Policy Stagnation	Aucun	Alignée sur la tendance actuelle	Catastrophes spécifiques à certaines régions avec effets de contagion internationaux.	Baisse de la consommation et des investissements
	Diverging Realities	Taxe carbone pour atteindre la neutralité carbone dans certaines régions.	Faible	Catastrophes régionales successives dans certaines zones du monde	Baisse de la consommation et des investissements. Revenus carbone entièrement recyclés dans les régions poursuivant les objectifs net zéro.

Conséquences Macro financières	Faible risque
	Risque modéré
	Risque élevé

Partie 3: Scénario NGFS de court terme



Partie 3: Scénario de court terme de transition



Secteurs intensifs subissent une **hausse de leur coût du capital** et une plus **forte probabilité de défaut** :

- Hausse des dépenses en raison de la taxe carbone
- Investisseurs prennent en compte le coût élevé de la transition de ces secteurs

Highway to Paris les subventions permettent de réduire le coût du capital des secteurs verts

Ce n'est pas présent dans le **Sudden Wake-Up Call** car les revenus du carbone ne sont pas redirigés dans ce sens

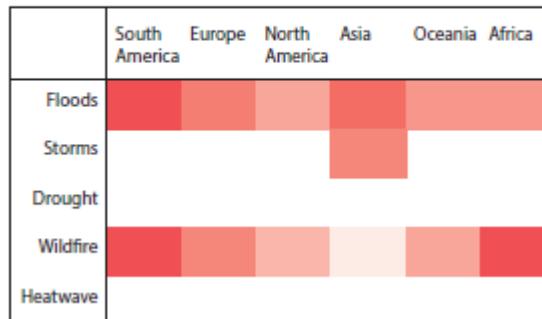
Partie 3: Scénario de court terme avec risques physiques

Le secteur agricole est le plus impacté financièrement par les risques de sécheresse dès les premières années

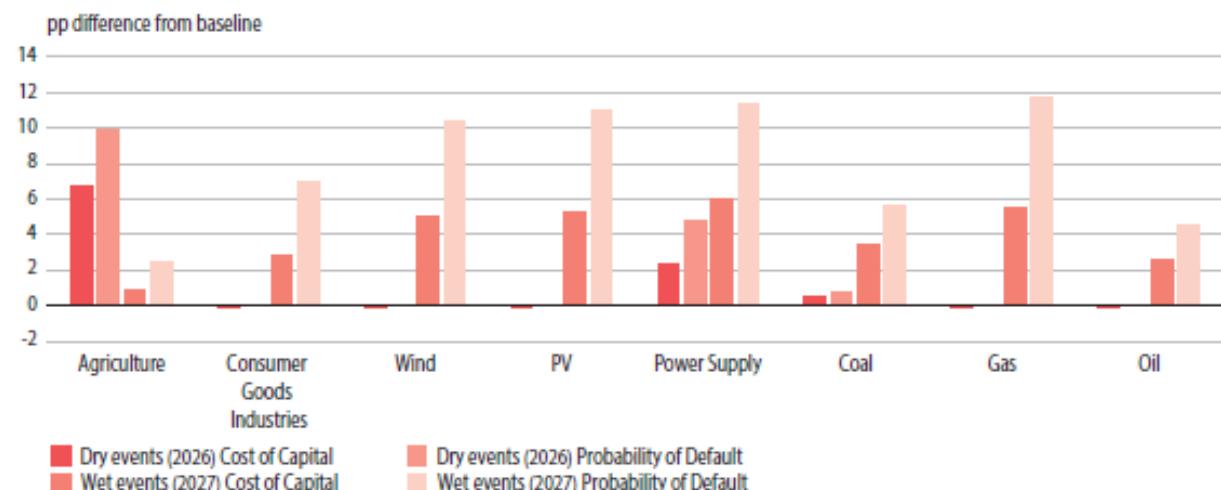
Les inondations, pluies et tempêtes viennent impacter tous les secteurs de l'économie

Malgré son importance dans les scenario de transition et les investissements reçus, **le secteur de la production et de la fourniture d'électricité** est particulièrement vulnérable aux risques physiques

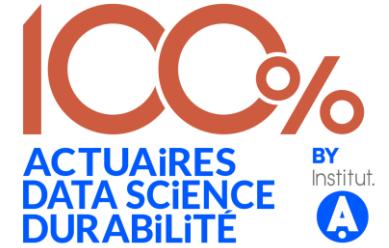
Power Supply
Disasters and Policy Stagnation



Probabilities of Default** and Cost of Capital – World



Partie 3: Impact sur le prix des actifs et le rendement



Spécificités de valorisation des actifs ESG

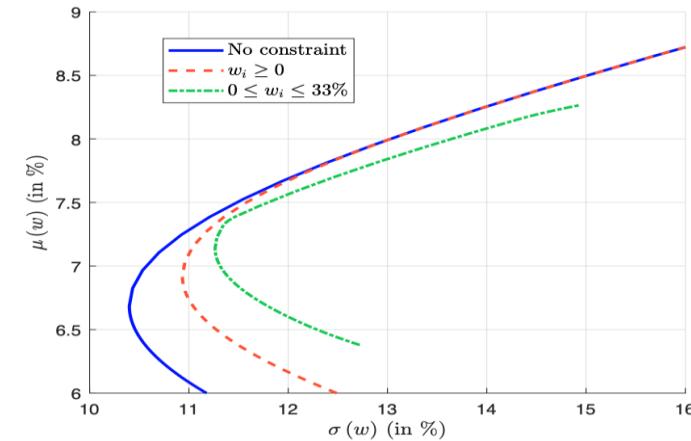
- La valorisation d'une entreprise
- Prise en compte du risque de transition dans les modèles de projection du risque action
- Obligations – *Greenium*
- Immobilier

Partie 4: Optimisation de portefeuille

Comment intégrer l'ESG dans l'allocation optimale de portefeuille ?

En théorie, réduire l'univers d'allocation via des critères ESG tend à réduire la performance ajustée du risque.

En pratique, les résultats sont **contrastés** : certaines études montrent une surperformance, d'autres non. La surperformance observée est souvent due à des **biais sectoriels ou factoriels**.



L'investissement ESG n'est pas une optimisation de la performance, mais une gestion élargie du risque et un alignement sur des objectifs extra-financiers.

Dans le guide, trois familles d'approches sont présentées :

Maximisation du score ESG

Modèles classiques modifiés pour l'ESG

Alignment du portefeuille sur une trajectoire de décarbonation

Partie 4: Optimisation de portefeuille

Maximisation du score ESG

Worst-in-Class exclusion
Exclusion des entreprises les moins bien notées

ESG Tilt
Surpondération des entreprises les mieux notées

ESG Momentum
Privilégier les actifs dont les notations ESG évoluent positivement

Limitations et points de vigilance :

Un ajustement a posteriori des paramètres du portefeuille est à prévoir pour limiter les **biais** (capitalisation, géographie, secteur, ...).

Une expertise ESG importante doit être mobilisée pour étudier précisément le positionnement des émetteurs et leur dynamique.

Ces stratégies ne prennent pas explicitement en compte les interactions entre ESG et couple rendement / risque.

Partie 4: Optimisation de portefeuille

Alignment du portefeuille sur une trajectoire de décarbonation

Nécessite de définir une métrique cible : émission de GES en absolu scope 1-3, intensité carbone, température implicite.

Mesure du niveau initial et définition d'une trajectoire de décarbonation compatible avec une hausse de température cible ($+1.5^{\circ}\text{C}$, $+2^{\circ}\text{C}$).

Raisonnement en **budget carbone** pour suivre **le scénario NZE 2050**.

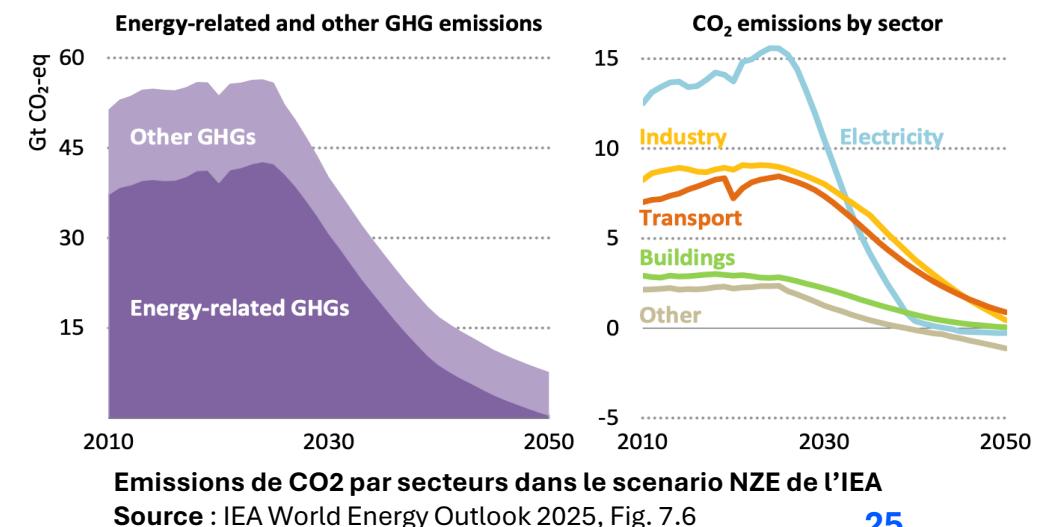
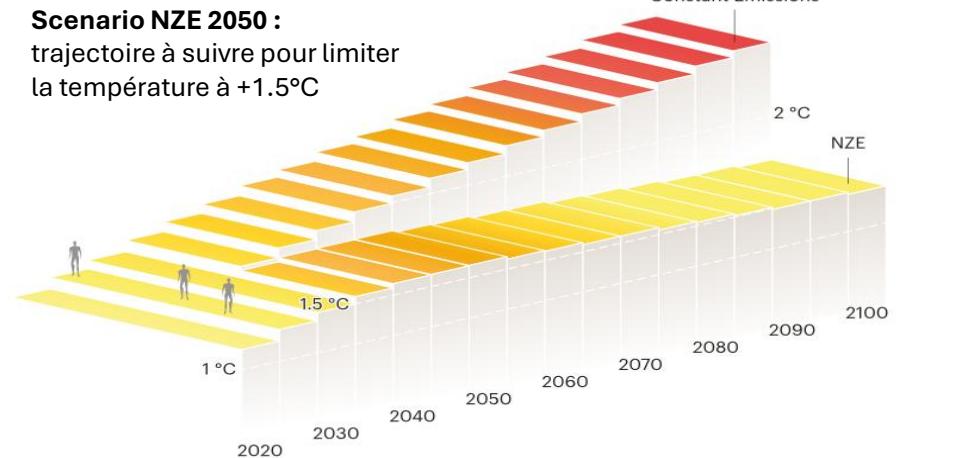
Exemple des indices **Climate Transition Benchmark** et **Paris-Aligned Benchmark**

Stratégie d'alignement net zéro basée sur l'optimisation d'un benchmark

$$x^*(\mathcal{R}) = \arg \min \frac{1}{2} (x - b)^\top \Sigma (x - b)$$

s.t.
$$\begin{cases} \mathbf{1}_n^\top x = 1 \\ x \geq \mathbf{0}_n \\ \sum_{i=1}^n x_i \mathcal{CI}_i \leq (1 - \mathcal{R}) \mathcal{CI}(b) \end{cases}$$

Sources : [Le Guenadal and Roncalli \(2022\)](#), [Barahou et al \(2022\)](#)

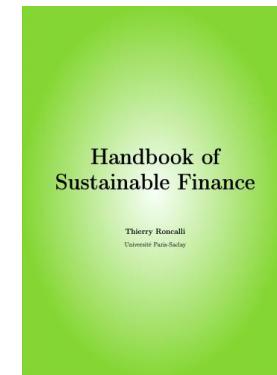


Partie 4: Optimisation de portefeuille

Modèles classiques modifiés pour l'ESG

La démarche consiste à prendre comme point de départ un problème d'optimisation de portefeuille type Markowitz.

$$\begin{aligned}
 w^* &= \arg \min \frac{1}{2} w^\top \Sigma w - \gamma w^\top \mu \\
 \text{s.t. } & \begin{cases} \mathbf{1}_n^\top w = 1 \\ \mathbf{0}_n \leq w \leq \mathbf{1}_n \end{cases}
 \end{aligned}$$



Et d'ajouter des contraintes reflétant les objectifs ESG de l'investisseur

Contrainte Intensité Carbone

$$\mathcal{CI}(w) \leq (1 - \mathcal{R}) \mathcal{CI}(b)$$

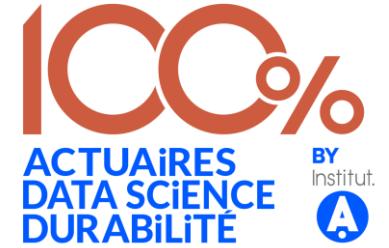
Contrainte Score ESG

$$\mathcal{S}(w) \geq \mathcal{S}(b) + \Delta \mathcal{S}^*$$

Contrainte Sectorielle

$$\sum_{i \in \mathcal{Sector}_j} w_i = \sum_{i \in \mathcal{Sector}_j} b_i$$

Conclusion



Le guide est publié sur le site de l’Institut des Actuaires

- Objectif de compléter et tenir à jour au travers des travaux du GT
- Les travaux pour prendre en compte la Biodiversité sont à poursuivre
 - Collaboration renforcée avec le GT ALM
 - Webinaire publication Art 29 LEC de compagnies d’assurance avec l’intervention de représentants de compagnies d’assurance
 - Poursuivre le développement des données ESG
 - Analyse du risque Physique et de Transition d’un portefeuille financier

Remerciement aux autres rédacteurs actifs (Valentin Erades, Alva Le Doussal, Steve Pierre et Mathieu Schneider) et aux relecteurs notamment du GT ALM et de la Commission Banque Finance