



**FONDS DE
COMPENSATION**

RAPPORT
D'INVESTISSEUR
RESPONSABLE
2020

www.fdc.lu

Table des matières

1. Avant-propos	4		
2. Structure, mission légale et considérations	6		
3. La politique d'investisseur responsable du FDC	8		
3.1. Chronologie	8		
3.2. Fondements	9		
3.2.1. Univers d'investissement autorisé et liste d'exclusion	9		
3.2.2. Durabilité au niveau des gérants de portefeuille du FDC	13		
3.2.2.1. Processus de sélection et prise en compte d'aspects et de critères durables	13		
3.2.2.2. Certifications LuxFLAG	20		
3.2.3. Investissements dédiés à impact positif	22		
3.2.4. Durabilité au niveau du patrimoine immobilier direct	25		
4. Analyse climatique	26		
4.1. Les empreintes carbone individuelles	27		
4.2. L'analyse climatique de Trucost	28		
4.2.1. L'empreinte carbone	28		
4.2.1.1. L'empreinte carbone des portefeuilles actions et obligations de sociétés	28		
4.2.1.2. L'empreinte carbone du portefeuille souverain	32		
4.2.2. L'empreinte environnementale	35		
		4.2.3. Exposition aux actifs échoués et activités fossiles	38
		4.2.4. Emissions évitées: analyse des obligations vertes du FDC	39
		4.2.5. Alignement 2°C	40
		4.2.5.1. Alignement 2°C: trajectoire de transition	40
		4.2.5.2. Alignement 2°C: alignement du mix énergétique	41
		4.2.6. Risques de transition et physiques	44
		4.2.6.1. Risques de transition	44
		4.2.6.2. Risques physiques	45
		4.3. L'analyse PACTA	47
		4.3.1. Quelle est l'exposition actuelle du FDC aux secteurs économiques touchés par la transition vers une économie à faible intensité de carbone?	47
		4.3.2. Quelles différences significatives existent-ils entre les mix technologiques des portefeuilles du FDC et les mix technologiques de portefeuilles conformes à l'accord de Paris?	49
		4.3.3. Comment les valorisations des portefeuilles du FDC vont-elles évoluer selon différents scénarios climatiques?	50
		5. Conclusions	51
		6. Annexes	54

Liste des abréviations:

2°C: 2 degrés Celsius • **2DS:** 2 Degree Scenario • **AIE:** Agence Internationale de l'Energie (abrévée IEA en anglais) • **BM Aggregate:** Indice de référence consolidé, faisant référence à l'indice de référence associé au portefeuille consolidé actions et obligations de sociétés du FDC • **BM Corporate Fixed Income:** Indice de référence obligataire, faisant référence à l'indice de référence associé au portefeuille consolidé obligations de sociétés du FDC • **BM Equity:** Indice de référence actions, faisant référence à l'indice de référence associé au portefeuille consolidé actions du FDC • **BREEAM:** Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology • **CDP:** Carbon Disclosure Project • **CO₂:** Dioxyde de carbone • **ESG:** Environment, Social and Governance • **FDC:** Fonds De Compensation commun au régime général de pension • **GEVA:** Greenhouse gas Emissions per unit of Value Added • **GIEC:** Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat • **GRESB:** Global Real Estate Sustainability Benchmark • **ICMA:** International Capital Market Association • **LuxFLAG:** Luxembourg Finance Labelling Agency • **OCDE:** Organisation de Coopération et de Développement Economiques • **ODD:** Objectif de Développement Durable des Nations Unis • **PACTA:** Paris Agreement Capital Transition Assessment • **PEFC:** Program for the Endorsement of Forest Certification • **PIB:** Produit Intérieur Brut (abrévée GDP en anglais) • **PRI:** Principles for Responsible Investment • **PTF Aggregate:** Portefeuille consolidé, faisant référence au portefeuille consolidé actions et obligations de sociétés du FDC • **PTF Corporate Fixed Income:** Portefeuille obligataire, faisant référence au portefeuille consolidé obligations de sociétés du FDC • **PTF Equity:** Portefeuille actions, faisant référence au portefeuille consolidé actions du FDC • **RCP:** Representative Concentration Pathways • **S&P:** Standard & Poor's • **SBTI:** Science Based Targets Initiative • **SDA:** Sectoral Decarbonisation Approach • **SICAV:** Société d'Investissement A Capital Variable, faisant référence à la SICAV du FDC • **SNHBM:** Société Nationale des Habitations à Bon Marché • **TCFD:** Task Force on Climate-related Financial Disclosures • **tCO₂e:** Equivalent en dioxyde de carbone, exprimé en tonnes

1. Avant-propos

Le FDC a été créé par la loi modifiée du 6 mai 2004 concernant l'administration du patrimoine du régime général de pension, sous forme d'un établissement public avec une mission bien précise: assurer la gestion de la réserve à travers un portefeuille diversifié, soumis à des critères stricts de risque et de rendement, dans le but de garantir la pérennité du régime général de pension.

Le conseil d'administration, composé de douze membres sur base du modèle tripartite¹, établit les directives qui définissent les principes et règles de gestion du patrimoine du FDC. En ce qui concerne ses décisions d'investissement en actifs financiers, le conseil d'administration est assisté par un comité d'investissement de six membres, dont trois experts externes nommés en fonction de leurs compétences et expériences dans le secteur financier. En outre, le conseil d'administration a mis en place un comité immobilier chargé de préparer ses décisions concernant la gestion des biens immobiliers.

Le FDC investit à long terme à l'échelle mondiale et favorise une économie saine et durable. En tant qu'administrateur institutionnel d'actifs, le FDC est conscient de sa responsabilité écologique, sociale et de bonne gouvernance. Ces considérations sont prises en compte dans sa stratégie d'investissement ainsi que dans ses décisions d'investissement.

Alors que la prise en compte de critères durables a connu un essor considérable au cours des dernières années, le FDC a commencé dès 2010 à formaliser une politique d'investisseur responsable. Ainsi, l'établissement et la mise en œuvre d'une liste d'exclusion, basée sur les conventions internationales ratifiées par le Grand-Duché de Luxembourg et couvrant les domaines de l'environnement et de la responsabilité institutionnelle, sociale et solidaire, ont été décidés début 2011.

Parallèlement, le FDC, dans une démarche volontariste, a commencé à porter plus d'importance aux critères et aspects durables dans ses appels d'offres visant la sélection de gérants de portefeuille externes. Un premier mandat avec une approche d'investissement exclusivement basée sur des critères ESG a été accordé en 2012. Depuis, la politique d'investisseur responsable du FDC n'a cessé d'évoluer et de prendre de l'ampleur. Fin 2019, le conseil d'administration a pris l'initiative d'exposer en détail l'envergure, les différents aspects ainsi que la mise en œuvre de la politique d'investisseur responsable du FDC dans un rapport dédié.

L'accord de Paris sur le changement climatique, le programme de développement durable des Nations Unies à l'horizon 2030 ou le cadre d'action en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030 de la Commission européenne prévoient des cibles et des objectifs environnementaux et sociaux qui impacteront le secteur financier dans son ensemble. Convaincu de l'importance de ces enjeux et dans le respect de son obligation fiduciaire, le présent rapport est complété par une analyse climatique des portefeuilles du FDC.

A travers ce rapport, le FDC s'applique à dresser en toute transparence un inventaire et à rendre publiquement compte de son engagement d'investisseur responsable.



Fernand LEPAGE
Président du conseil d'administration du FDC

2. Structure, mission légale et considérations

Une très large partie de la réserve allouée au FDC est investie sur les marchés financiers par le biais de sa SICAV créée en 2007. A travers cette SICAV, le FDC investit dans quatre classes d'actifs: le marché monétaire, les obligations, les actions ainsi que l'immobilier indirect. La gestion des avoirs au sein de la SICAV est entièrement confiée à des gérants de portefeuille externes. Le solde hors SICAV, composé d'actions de la SNHBM, d'un portefeuille immobilier direct d'une surface totale d'environ 120.000 m², d'appartenances forestières de presque 700 hectares, d'un portefeuille de prêts, de la trésorerie ainsi que du solde entre comptes débiteurs et créditeurs représentant essentiellement des contributions à recevoir non encore disponibles pour placement, est géré en interne par le FDC. Fin 2019, la réserve du FDC se chiffrait à 21,3 milliards d'euros, dont environ 95% étaient investis par le biais de la SICAV à travers 24 compartiments gérés par 18 gérants de portefeuille distincts et selon une répartition égalitaire entre gestion active et indexée². La répartition détaillée des avoirs au sein de la SICAV peut être consultée au niveau de l'annexe 1.

Le FDC a pour mission légale de gérer de manière prudentielle la réserve du régime général de pension et d'en tirer un rendement effectif tout en diversifiant les risques. Ainsi, l'article 248 du Code de la sécurité sociale dispose que:

«La réserve de compensation est placée dans le but de garantir la pérennité du régime général de pension. Afin d'assurer la sécurité des placements il est tenu compte de la totalité des actifs et des passifs, de la situation financière, ainsi que de la structure et de l'évolution prévisible du régime. Les placements doivent respecter les principes d'une diversification appropriée des risques. A cette fin, les disponibilités doivent être réparties entre différentes catégories de placement ainsi qu'entre plusieurs secteurs économiques et géographiques.»

Lors de la définition de la stratégie d'investissement du FDC, une attention particulière a été portée sur l'ensemble des critères énumérés ci-dessus. Des restrictions ou délimitations ne découlant pas de la mission légale du FDC n'ont pas été prises en considération. De par la haute qualité de ses investissements, répartis dans tous les secteurs économiques et au niveau mondial, ainsi que le choix de sa structure et son mode de gestion, la sécurité des placements du FDC est assurée et l'objectif d'une optimisation du rendement dans des conditions de risque acceptables tel que prévu dans la base légale est pleinement respecté. C'est dans ce cadre bien défini que le FDC entend exercer sa mission de gestion de la réserve et la prise en compte d'investissements durables.

² La gestion indexée consiste à répliquer fidèlement la performance d'un indice de référence en investissant dans quasi tous les titres inclus dans cet indice. La gestion active a pour but de surperformer la performance d'un indice de référence en investissant dans un panier de titres sélectionnés sur base de différents critères. Au niveau de la gestion active, les portefeuilles sont donc en général plus concentrés et présentent des caractéristiques de risque et de rendement différentes.

En appliquant l'article 248 à des investissements durables, les rendements de ces derniers doivent être conformes au marché. En termes de gestion des risques, des critères et aspects durables doivent être pris en considération à condition que des risques durables soient des risques d'investissement pertinents.

Le FDC est donc bien conscient de l'importance de prendre en compte des critères et aspects durables dans le processus d'investissement. Ces derniers sont analysés par le FDC lors des discussions stratégiques, du processus de sélection des gérants de portefeuille ou encore de leur suivi. Des processus structurés basés sur les meilleures pratiques garantissent que la mission légale est pleinement remplie et que la responsabilité envers la société et l'environnement est assumée. **La politique d'investisseur responsable du FDC a ainsi été conçue de manière à être en conformité avec les exigences légales en assurant notamment que le rendement attendu, ajusté en fonction des risques, demeure conforme aux rendements du marché.**

Dans ce contexte, **le conseil d'administration du FDC ne se considère pas habilité à accepter, au-delà des restrictions imposées par les dispositions légales et les conventions internationales en vigueur, l'exclusion de sociétés ou de**

secteurs entiers de l'univers d'investissement autorisé sur la base de choix non dictés par des critères de gestion technico-financière appliqués par la profession, mais inspirés par des considérations thématiques particulières, et de prendre position sur des questions faisant l'objet de controverses philosophiques, religieuses, politiques, climatologiques ou sociétales. Une modification du cadre légal actuel applicable au FDC doit donc être envisagée si de telles exclusions devaient être prises en compte.

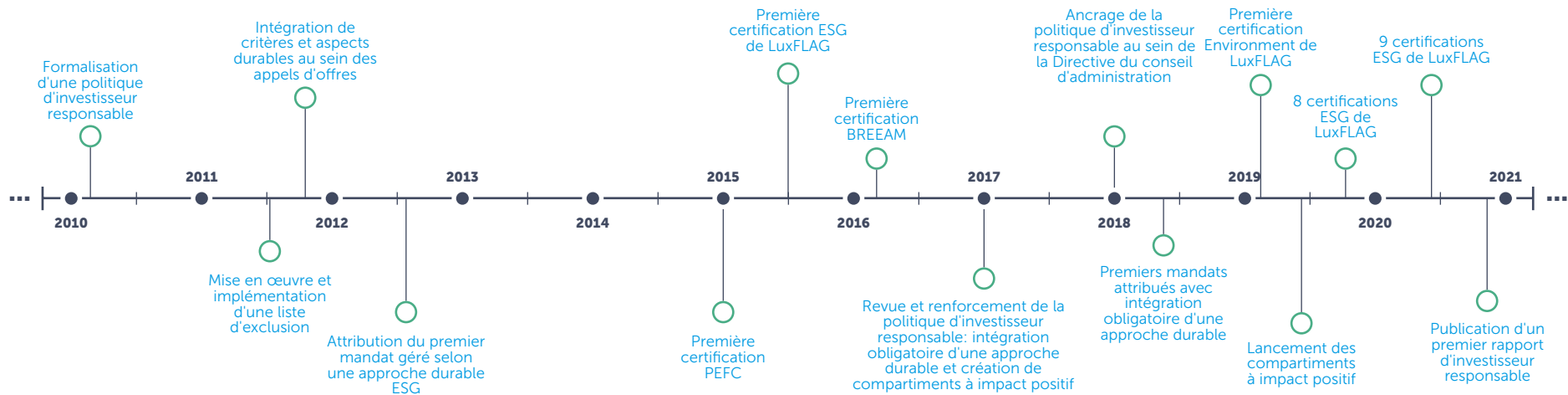
Toutefois, **un cadre légal plus restrictif pourrait conduire à une redéfinition de la stratégie d'investissement du FDC et mettre en cause son modèle de gestion actuel alors que ceux-ci ont bien fait leurs preuves** avec un rendement annuel moyen de plus que 5% et une plus-value supérieure à 8 milliards d'euros depuis 2007. Comparée à la situation d'avant 2007 et en termes de performance cumulée à fin juin 2020, la stratégie d'investissement du FDC a ainsi permis de dégager un différentiel de rendement de plus que 86% par rapport à des simples placements à court terme.³

³ Les chiffres de performance détaillés peuvent être consultés au sein des rapports annuels publiés par le FDC.

3. La politique d'investisseur responsable du FDC

3.1. Chronologie

La chronologie ci-dessous montre que le FDC a très tôt intégré des critères et aspects durables dans son processus d'investissement et fait constamment évoluer sa politique responsable en matière d'investissement.



3.2. Fondements

Depuis 2010, le FDC a continuellement analysé comment et sous quelle forme intégrer, dans le respect du cadre légal, une politique d'investisseur responsable dans sa stratégie d'investissement et ses processus décisionnels. Aujourd'hui, des critères et aspects durables sont implémentés à différents niveaux, dont notamment au sein de l'univers d'investissement autorisé, la sélection des gérants de portefeuille ou encore l'allocation stratégique, et sous différentes formes, comme des sélections négatives, des investissements à impact positif ou l'intégration d'approches durables. Tous ces éléments s'inscrivent dans une structure permettant de respecter le principe d'investissements efficaces en termes de coûts et de rentabilité. D'ailleurs, les fondements de la politique d'investisseur responsable du FDC sont depuis 2018 ancrés dans la directive du conseil d'administration⁴ laquelle est soumise à l'approbation du Ministre ayant la sécurité sociale dans ses attributions.

3.2.1. Univers d'investissement autorisé et liste d'exclusion

Le FDC assure depuis 2011 que tous ses placements à travers sa SICAV sont conformes aux conventions internationales. Plus précisément, l'intégration d'un tel principe est aujourd'hui mise en pratique par le biais d'une exclusion normative portant sur les entreprises ne respectant pas les normes internationales telles qu'entérinées dans les dix principes du Pacte mondial des Nations Unies couvrant les droits de l'homme, l'environnement, les normes internationales de travail ainsi que la lutte contre la corruption.

Les dix principes du Pacte mondial des Nations Unies

DROITS DE L'HOMME

- 1 Promouvoir et respecter la protection du droit international relatif aux Droits de l'Homme
- 2 Veiller à ne pas se rendre complices de violations des Droits de l'Homme



NORMES INTERNATIONALES DU TRAVAIL

- 3 Respecter la liberté d'association et reconnaître le droit de négociation collective
- 4 Contribuer à l'élimination de toutes les formes de travail forcé ou obligatoire
- 5 Contribuer à l'abolition effective du travail des enfants
- 6 Contribuer à l'élimination de toute discrimination en matière d'emploi



ENVIRONNEMENT

- 7 Appliquer l'approche de précaution face aux problèmes touchant à l'environnement
- 8 Prendre des initiatives tendant à promouvoir une plus grande responsabilité en matière d'environnement
- 9 Favoriser la mise au point et la diffusion de technologies respectueuses de l'environnement



LUTTE CONTRE LA CORRUPTION

- 10 Agir contre la corruption sous toutes ses formes, y compris l'extorsion de fonds et les pots-de-vin

Source: www.globalcompact-france.org

Sont également exclues les sociétés impliquées dans des activités liées aux armes controversées, dont notamment les mines anti-personnel, les bombes à sous-munitions, les armes nucléaires, les armes à l'uranium appauvri, les armes au phosphore blanc ainsi que les armes chimiques et biologiques. La mise en pratique d'exclusions ou de restrictions allant au-delà de ces normes et conventions internationales, telles que des exclusions thématiques ou sectorielles, nécessiterait selon le FDC un changement du cadre légal lui applicable.

⁴ La directive du conseil d'administration est publiée sur le site Internet du FDC.

A côté des entreprises non conformes exclues, certaines entreprises sont sous observation. Ce statut est en principe attribué aux sociétés pour lesquelles les investigations ne sont pas encore achevées ou pour lesquelles des pourparlers sont encore menés pour faire cesser les faits litigieux. C'est en fonction de l'évolution de ces investigations et pourparlers que lesdites entreprises peuvent être classées soit conformes, soit non conformes. Le FDC soutient ainsi avec son poids financier une procédure d'engagement en vue de faire modifier la politique et le mode de gouvernance des entreprises en cause.

La liste d'exclusion est périodiquement revue et mise à jour sur base d'un processus systématique en collaboration avec la société néerlandaise Sustainalytics, un prestataire de services externe spécialisé, reconnu et indépendant. Sustainalytics est un leader mondial au niveau de la recherche et de la notation en matière d'ESG et de gouvernance d'entreprise et soutient à l'échelle mondiale grand nombre d'investisseurs intégrant des considérations ESG et de bonne gouvernance d'entreprise dans leurs processus d'investissement. Au 30 octobre 2020, les 126 sociétés suivantes étaient exclues de l'univers d'investissement autorisé du FDC.

La liste d'exclusion du FDC au 30 octobre 2020

Business Ethics

- 63 Moons Technologies Ltd
- Danske Bank A/S
- Gitanjali Gems Ltd
- Indivior PLC
- JBS S.A.
- Kangmei Pharmaceutical Co Ltd
- Mitsubishi Motors Corporation
- Mumias Sugar Company Limited
- Pepkor Holdings Ltd.
- PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk
- Steinhoff International Holdings N.V.

- TongYang Life Insurance Co Ltd
- Toshiba Corp.
- Uchumi Supermarkets Limited
- Wells Fargo & Company

Cluster Weapons

- Aselsan Elektronik Sanayi ve Ticaret Anonim Sirketi

Cluster Weapons & Nuclear Weapons

- China Aerospace International Holdings Ltd.
- China Spacesat Co Ltd

Cluster Weapons & White Phosphorus

- Aryt Industries Ltd.
- Hanwha Aerospace Co Ltd.
- Hanwha Chemical Corporation
- Hanwha Life Insurance Co., Ltd.
- Norinco International Co Ltd

Depleted Uranium & Nuclear Weapons

- Aerojet Rocketdyne Holdings Inc
- Northrop Grumman Corporation

Depleted Uranium, Nuclear Weapons & White Phosphorus

- General Dynamics Corp

Environment

- Adani Enterprises Limited
- Adani Ports & Special Economic Zone Ltd
- China Northern Rare Earth (Group) High-Tech Co Ltd
- Freeport-McMoRan Inc
- Inner Mongolia Baotou Steel Union Co. Ltd.
- Metallurgical Corporation of China Ltd.

Environment & Business Ethics

- AUDI AG
- Volkswagen AG

Human Rights

- Atlantia S.p.A.
- Autostrade Meridionali SpA
- China Petroleum & Chemical Corp.
- CNPC Capital Co., Ltd.
- Energy Transfer LP
- Equifax Inc
- Hangzhou Hikvision Digital Technology Co., Ltd.
- Johnson & Johnson
- MTN Group Limited
- MTN Nigeria Communications Ltd.
- Oil and Natural Gas Corporation Limited
- Orascom Investment Holding SAE
- Pan American Silver Corp.
- PetroChina Co Ltd
- PG&E Corp
- Ratch Group Public Co. Ltd.
- S&T Corp.
- Scancom Plc
- Sinopec Kantons Holdings Ltd
- SK Holdings Co Ltd

Human Rights & Anti-Personnel Mines

- S&T Dynamics Co. Ltd.
- S&T Holdings Co., Ltd.

Human Rights & Business Ethics

- Bausch Health Companies Inc
- Korea Electric Power Corporation
- Unitech Limited

Human Rights & Cluster Weapons

- Anhui GreatWall Military Industry Co., Ltd.
- LIG Nex1 Co Ltd
- Poongsan Corporation
- Poongsan Holdings Corporation

Human Rights & Environment

- Continental Gold Inc.

- PT Vale Indonesia Tbk
- Tokyo Electric Power Company Holdings, Incorporated
- Vale S.A.
- Zijin Mining Group Company Limited

Human Rights & Labour Rights

- G4S PLC

Human Rights & Nuclear Weapons

- Bharat Dynamics Limited
- L&T Finance Holdings Ltd
- L&T Technology Services Ltd.
- Larsen & Toubro Infotech Limited
- Larsen & Toubro Limited
- MindTree Limited
- Nelco Ltd.
- The Tata Power Company Limited
- Walchandnagar Industries Ltd.

Human Rights, Cluster Weapons & White Phosphorus

- Hanwha Corp

Labour Rights & Environment

- GMéxico Transportes SAB de CV
- Grupo México, S.A.B. de C.V.
- Southern Copper Corporation

Nuclear Weapons

- AECOM
- Airbus SE
- Alarko Carrier Sanayi ve Ticaret AS
- Avio S.p.A.
- Babcock International Group PLC
- Beijer Ref AB (publ)
- BWX Technologies, Inc.
- CACI International Inc
- Carmat Societe Anonyme
- China Isotope & Radiation Corp.

- China National Nuclear Power Co Ltd
- China Shipbuilding Industry Company Limited
- China Shipbuilding Industry Group Power Co., Ltd.
- CNNC International Limited
- Constructions Industrielles de la Mediterranee Societe Anonyme
- Ducommun Inc
- Fluor Corporation
- Honeywell Automation India Ltd.
- Honeywell International Inc
- Huneed Technologies
- Huntington Ingalls Industries, Inc.
- Jacobs Engineering Group Inc
- L3Harris Technologies, Inc.
- Leonardo S.p.a.
- Lockheed Martin Corp
- ManTech International Corporation
- Moog Inc
- Oceaneering International, Inc.
- PT Baramulti Suksessarana Tbk
- Raytheon Co
- Rolls-Royce Holdings PLC
- Safran SA
- Serco Group PLC
- Textron Inc.
- The Boeing Company
- Ultra Electronics Holdings PLC
- United Technologies Corp
- Zardoya Otis, S.A.

Nuclear Weapons & White Phosphorus

- BAE Systems PLC
- Dassault Aviation S.A.
- Thales
- Tronic's Microsystems SA

White Phosphorus

- Ashot Ashkelon Industries Ltd.
- Elbit Systems Ltd.

Les deux exemples ci-dessous permettent d'illustrer le raisonnement à la base de sociétés figurant sur la liste d'exclusion du FDC.

Volkswagen AG

Volkswagen AG est l'un des plus grands constructeurs automobiles du monde. En 2015, il a été révélé que Volkswagen AG avait installé dans le monde entier des dispositifs dans des millions de véhicules diesel pour contourner les tests d'émission. Le logiciel en question a en effet détecté quand une voiture est soumise à un test d'émission et a modifié le comportement du moteur en conséquence. Sur la route cependant, les véhicules de Volkswagen AG dépassaient largement les normes d'émission légales et réglementaires destinées à protéger la qualité de l'air et la santé publique. Cette action frauduleuse a donc entraîné une pollution excessive préjudiciable à la santé humaine et à l'environnement. En outre, Volkswagen AG a sapé les efforts politiques mondiaux visant à promouvoir une mobilité durable et respectueuse de l'environnement et à lutter contre la pollution et ses effets dangereux sur la santé humaine et l'environnement.

Conséquemment, le FDC considère que l'entreprise Volkswagen AG est en violation du Principe 7 du Pacte mondial des Nations Unies et du Chapitre VI des Principes directeurs pour les entreprises multinationales de l'OCDE et donc non éligible pour investissement. Ladite entreprise figure donc depuis fin 2016 sur la liste d'exclusion du FDC.

Energy Transfer LP

Energy Transfer LP est une société de stockage et de transport de pétrole et de gaz opérant principalement au Texas aux États-Unis. Energy Transfer détient une participation importante dans l'oléoduc Dakota Access et

est son principal développeur et exploitant. Le projet de construction dudit oléoduc a dès le début donné lieu à de fortes controverses. Plus précisément, l'oléoduc passerait sous le fleuve Missouri, la principale source d'eau potable pour les Sioux de Standing Rock, une tribu disposant d'une réserve dans le Dakota du Nord et du Sud. La tribu a également allégué que l'oléoduc endommagerait des sites sacrés et que le gouvernement fédéral n'a pas suffisamment impliqué la tribu dans le processus d'autorisation, comme l'exige la loi fédérale. Le rapporteur spécial sur les droits des peuples autochtones des Nations Unies a également souligné un risque important pour l'eau potable de la tribu ainsi que pour leurs sépultures et sites sacrés. Des activistes environnementaux ont avancé que l'oléoduc contribuerait au changement climatique en développant l'infrastructure pétrolière du pays. Le projet a finalement été achevé en 2017 avec un tracé inchangé malgré l'opposition persistante.

Au cours de 2020, l'oléoduc Dakota Access a reçu l'ordre d'un juge fédéral de suspendre sa production en raison de préoccupations concernant son impact environnemental. Le juge a statué que la construction de l'oléoduc n'a jamais répondu de manière satisfaisante à toutes les normes environnementales et qu'il doit donc se soumettre à un examen environnemental plus approfondi avant de pouvoir poursuivre son activité.

Conséquemment, le FDC considère que l'entreprise Energy Transfer LP est en violation du Principe 1 du Pacte mondial des Nations Unies et du Chapitre IV des Principes directeurs pour les entreprises multinationales de l'OCDE et donc non éligible pour investissement. Ladite entreprise figure donc depuis mi-2017 sur la liste d'exclusion du FDC.

3.2.2. Durabilité au niveau des gérants de portefeuille du FDC

Le FDC estime qu'il est important que ses gérants de portefeuille s'engagent à réaliser de l'investissement responsable en tant qu'organisation, d'où l'importance pour le FDC d'intégrer des aspects et critères durables dès lors du processus de sélection des gérants de portefeuille.

3.2.2.1. Processus de sélection et prise en compte d'aspects et de critères durables

Le FDC a décidé en 2010 de porter davantage attention à des aspects et critères durables pris en compte par les différentes sociétés soumissionnaires et implémentés par ces dernières dans leurs stratégies d'investissement et leurs processus décisionnels. **Depuis 2017, l'intégration d'une approche durable au sein de la stratégie d'investissement offerte par un gérant de portefeuille soumissionnant pour un mandat à gestion active du FDC est obligatoire.** La forme, l'étendue ainsi que l'impact d'une telle approche sur la stratégie d'investissement proposée au FDC ne sont pas prédéfinis et peuvent donc prendre différentes formes (sélection positive ou négative, approche ESG (par exemple «best-in-class»), investissements thématiques, etc.). En effet, ceci permet à un gérant de portefeuille de soumissionner avec la stratégie qu'il juge la plus appropriée par rapport au mandat mis en concurrence et aux besoins du FDC tout en restant en conformité avec les restrictions et directives d'investissement imposées par ce dernier. Les sociétés soumissionnaires doivent entre autres fournir les éléments suivants, évalués en fonction de critères d'évaluation prédéfinis et à poids significatif.

Questionnaire de sélection des gérants de portefeuille: questions relatives à l'approche durable mise en pratique par la société soumissionnaire (extrait)

1. Please characterise your sustainable approach in general.
2. Do you have a separate in-house sustainable approach/research department? If yes, please describe the set-up and resources of the given department and state the number of employees exclusively focusing on sustainable approach/research within your organisation as well as the number of analysts/portfolio managers exclusively focusing on sustainable approach/research within the product team.
3. Please describe what kind of sustainable approach/research you conduct in-house and what kind of sustainable approach/research or data you receive from external providers. Please list all external providers you work with.
4. Please describe the differences in a model portfolio incorporating a sustainable approach/sustainable research and a model portfolio without incorporation of a sustainable approach/sustainable research with regard to following portfolio characteristics: number of securities in the investment universe, number of securities in the portfolio, expected relative performance in % per annum and expected tracking error in % per annum.
5. Please provide the composition of a model portfolio with a sustainable approach/sustainable research and a model portfolio without a sustainable approach/sustainable research which complies with FDC's issue document.
6. Since when (year) does your company manage mandates incorporating a sustainable approach/sustainable research in the asset class of the product?
7. Do you incorporate the following aspects regarding sustainability in your investment approach: criteria based on one or more Sustainable Development Goals and/or criteria based on the 2015 Paris Agreement?
8. Are you able to create a client specific sustainable portfolio reporting for the mandate?
9. In general, do you publish your sustainable research?
10. Do you measure the carbon footprint of your investments?
11. Are there any other topics in the area of sustainability you consider important which have not been addressed by the previous questions?

Source: PPCmetrics AG

L'approche durable poursuivie par un gérant de portefeuille est une composante intégrante de sa stratégie et de son processus d'investissement, notamment au niveau de l'analyse financière et des risques. En effet, les gérants de portefeuille du FDC sont parfaitement outillés et spécialisés afin de faire une appréciation et évaluation des risques financiers et extra-financiers jugés pertinents, dont aussi les risques climatiques. Des aspects et critères écologiques, sociaux ainsi que de bonne gouvernance d'entreprise sont donc incorporés dans le processus de construction du portefeuille. Si le gérant de portefeuille considère par exemple que certains critères et aspects durables ne sont pas suffisamment pris en compte par une société, il va sous-pondérer ou, le cas échéant, totalement exclure cette société. De tels choix d'allocation sont principalement compatibles avec une gestion active mais difficilement concevables au regard d'une gestion indexée. **Ainsi, dans plus de 90%⁵ des compartiments gérés de manière active, des aspects et critères durables sont intégrés dans le processus de construction du portefeuille respectif.**

Certaines approches durables des gérants de portefeuille du FDC sont pourvues de listes d'exclusion internes. Il s'agit notamment d'exclusions d'entreprises basées sur des faibles notations ESG ainsi que d'exclusions normatives ou basées sur un produit spécifique comme par exemple le tabac, les jeux de hasard, l'énergie nucléaire, le forage de schiste, la fourrure et le cuir, le charbon thermique (y compris l'extraction et la production d'électricité à partir de charbon), les sables bitumineux ou les divertissements pour adultes. **Dans plus de 85%⁶ des compartiments gérés de manière active, des listes d'exclusion plus détaillées sont appliquées, ceci indépendamment de la liste d'exclusion du FDC.** L'annexe 2 du présent rapport donne une description plus détaillée de certaines approches durables mises en pratique par les gérants de portefeuille respectifs⁷.

Un des résultats des efforts du FDC est que tous ses gérants de portefeuille sont des signataires des PRI. Ces principes ont été élaborés grâce à une initiative mondiale d'un réseau international d'investisseurs soutenue par les Nations Unies. En 2019, il a notamment été annoncé que l'ensemble des signataires des PRI devront dès 2020 également intégrer des critères ESG dans leurs opérations d'investissement conformément aux recommandations de la TCFD. Cette dernière a notamment pour but de développer un ensemble de divulgations volontaires de risques financiers liés au climat qui peuvent être adoptées par les entreprises afin d'informer les investisseurs de ces risques. En signant les PRI, un gérant de portefeuille s'engage donc à intégrer des aspects durables dans son analyse financière et son processus décisionnel et d'en faire rapport.




En complément, les gérants de portefeuille du FDC adhèrent à divers projets, initiatives ou organisations dans le domaine du développement durable et de l'investissement responsable, dont notamment le CDP, l'initiative Climate Action 100+, le Pacte mondial des Nations Unies ou encore le Global Impact Investing Network. Le tableau suivant résume les adhésions et participations des gérants de portefeuille du FDC.

⁵ Sur base de la valeur de marché au 31 décembre 2019.

⁶ Idem.

⁷ L'ensemble des approches durables mises en pratique par les gérants de portefeuille du FDC est publié sur le site Internet du FDC.

Initiatives, réseaux et organisations des gérants de portefeuille du FDC

	100 Women in Finance	100 Women in Finance	https://100women.org/
	30% Club	30% Club	https://30percentclub.org/
	ACGA	Asian Corporate Governance Association	https://www.acga-asia.org/
	ACSI	Australian Council of Superannuation Investors	https://acsi.org.au/
	AIST	Australian Institute of Superannuation Trustees	https://www.aist.asn.au/
	BBP	Better Buildings Partnership	http://www.betterbuildingspartnership.co.uk/
	CDP	Carbon Disclosure Project	https://www.cdp.net/en
	CISL	Cambridge Institute for Sustainability Leadership	https://www.cisl.cam.ac.uk/
	Ceres Investor Network	Ceres Investor Network	https://www.ceres.org/networks/ceres-investor-network
	CICERO Climate Finance	CICERO Climate Finance	https://www.cicero.oslo.no/en/cicero-climate-finance
	Climate Action 100+	Climate Action 100+	http://www.climateaction100.org/
	Climate Bonds Initiative	Climate Bonds Initiative	https://www.climatebonds.net/about/funders
	Coalition for Inclusive Capitalism	Coalition for Inclusive Capitalism	https://www.inc-cap.com/
	CPIC	Coalition for Private Investment in Conservation	http://cpicfinance.com/
	CII	Council of Institutional Investors	https://www.cii.org/
	Energy Star Partner	Energy Star Partner	https://www.energystar.gov/buildings/about-us/become-energy-star-partner
	EP	Equator Principles	https://equator-principles.com/

	EFAMA	European Fund and Asset Management Association	https://www.efama.org/SitePages/Home.aspx
	finansol	Finance Solidaire	https://www.finansol.org/
	FSB	Financial Stability Board	https://www.fsb.org/
	FCLTGlobal	Focusing Capital on the Long Term	https://www.fcltglobal.org/
	FNG	Forum für nachhaltige Geldanlagen	https://www.forum-ng.org/de/
	GIIN	Global Impact Investing Network	https://thegiin.org/
	GRESB	Global Real Estate Sustainability Benchmark	https://gresb.com/
	GBP	Green Bond Principles	https://www.icmagroup.org/green-social-and-sustainability-bonds/green-bond-principles-gbp/
	HIIF	Harvard Law School Institutional Investor Forum	http://www.pii.law.harvard.edu/harvard-institutional-investors-forum.shtml
	IIGCC	Institutional Investor Group on Climate Change	https://www.iigcc.org/
	ICCR	Interfaith Center on Corporate Responsibility	https://www.iccr.org/
	ICGN	International Corporate Governance Network	https://www.icgn.org/
	IIRC	International Integrated Reporting Council	https://integratedreporting.org/
	ICI	Investment Company Institute	https://www.ici.org/
	IEHN	Investor Environmental Health Network	https://iehn.org/
	JIAA	Japan Investment Advisors Association	http://www.jiaa.or.jp/index_e.html
	Japan's Stewardship Code	Japan's Stewardship Code	https://www.fsa.go.jp/en/refer/councils/stewardship/20170529.html
	Montreal Pledge	Montréal Carbon Pledge	https://montrealpledge.org/

	NAREIM	National Association of Real Estate Investment Managers	https://www.nareim.org/
	PCAF	Partnership for Carbon Accounting Financials	https://carbonaccountingfinancials.com/
	PRI	Principles for Responsible Investment	https://www.unpri.org/
	RIA	Responsible Investment Association	https://www.riacanada.ca/
	RIAA	Responsible Investment Association Australasia	https://responsibleinvestment.org/
	RSPO	Roundtable on Sustainable Palm Oil	https://rspo.org/
	SASB	Sustainability Accounting Standards Board	https://www.sasb.org/
	SSF	Swiss Sustainable Finance	https://www.sustainablefinance.ch/
	TCFD	Task Force on Climate-related Financial Disclosures	https://www.fsb-tcf.org/
	TPI	Transition Pathway Initiative	https://www.transitionpathwayinitiative.org/
	UK GBC	UK Green Building Council	https://www.ukgbc.org/
	UK Stewardship Code	UK Stewardship Code	https://www.frc.org.uk/investors/uk-stewardship-code
	UN Global Compact	UN Global Compact	https://www.unglobalcompact.org/
	UNEP FI	United Nations Environment Programme Finance Initiative	https://www.unepfi.org/
	ULI	Urban Land Institute	https://germany.uli.org/
	WDI	Workforce Disclosure Initiative	https://shareaction.org/wdi/

Source: gérants de portefeuille du FDC et sites Internet indiqués, données en date du 31 décembre 2019

Les 17 ODD des Nations Unies sont étroitement liés au Pacte mondial des Nations Unies. Ils représentent un objectif politique à atteindre au niveau mondial. Ils couvrent également un large éventail d'aspects de développement durable et combinent des objectifs économiques, écologiques, sociaux ainsi que de bonne gouvernance d'entreprise.

Le FDC est conscient que ces 17 objectifs ne peuvent pas être abordés de la même manière et à envergure égale, mais considère tous les domaines comme pertinents. Bien que la mesure de l'impact d'investissements sur base desdits objectifs en est encore à ses débuts au sein du secteur financier, le FDC encourage ses gérants de portefeuille à rendre compte de l'impact durable de leurs investissements sur une telle base. Le tableau suivant montre que **chaque ODD est pris en compte dans la gestion des avoirs au sein de la SICAV du FDC.**

Couverture des 17 objectifs de développement durable par les gérants de portefeuille du FDC

<p>ODD 1: pas de pauvreté</p>  	<p>ODD 10: inégalités réduites</p>  
<p>ODD 2: faim «zéro»</p>  	<p>ODD 11: villes et communautés durables</p>  
<p>ODD 3: bonne santé et bien-être</p>  	<p>ODD 12: consommation et production responsables</p>  
<p>ODD 4: éducation de qualité</p>  	<p>ODD 13: mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques</p>  
<p>ODD 5: égalité entre les sexes</p>  	<p>ODD 14: vie aquatique</p>  
<p>ODD 6: eau propre et assainissement</p>  	<p>ODD 15: vie terrestre</p>  
<p>ODD 7: énergie propre et d'un coût abordable</p>  	<p>ODD 16: paix, justice et institutions efficaces</p>  
<p>ODD 8: travail décent et croissance économique</p>  	<p>ODD 17: partenariats pour la réalisation des objectifs</p>  
<p>ODD 9: industrie, innovation et infrastructure</p>  	

☉ ODD considéré par 1-2 compartiments ☉☉ ODD considéré par 3-4 compartiments ☉☉☉ ODD considéré par plus que 4 compartiments

Source: gérants de portefeuille du FDC, données en date du 31 décembre 2019

Les exemples concrets ci-dessous permettent d'illustrer la couverture des ODD par les gérants de portefeuille du FDC.



La bonne santé et le bien-être sont visés par le troisième objectif. CBRE Global Investment Partners, en charge de la gestion d'un portefeuille immobilier indirect pour le FDC, est investi dans un fonds immobilier offrant une nouvelle forme d'espace de travail flexible et se basant sur des technologies de bâtiments intelligents pour optimiser le bien-être. De telles technologies permettent en outre d'améliorer la sécurité et le confort.

Similairement, NN Investment Partners, qui gère un portefeuille d'actions pour le FDC, investit dans la société Novo Nordisk laquelle fournit de l'insuline humaine à bas prix dans les 76 pays les moins développés du monde. Plus particulièrement, la garantie de ladite société implique qu'elle fournit de l'insuline humaine en flacons à un prix plafond garanti.



Le treizième objectif appelle à une action immédiate pour lutter contre le changement climatique et ses effets sur l'environnement et la société. Allianz Global Investors, qui gère le mandat relatif aux obligations vertes du FDC, a confirmé que la totalité de ses investissements pour le FDC soutiennent ledit objectif sachant que la couverture est mesurée sur base des caractéristiques des projets financés par l'émetteur. Une société financée est par exemple Ørsted, l'une des plus grandes sociétés d'énergie renouvelable au monde. Ørsted a fixé plusieurs objectifs dans son programme de décarbonisation. D'ici 2023 par exemple, la société s'est fixé pour objectif de supprimer complètement la production d'électricité à partir de charbon. En outre, ses activités et l'ensemble de sa production d'énergie devraient être neutres en carbone d'ici 2025.



Le septième objectif vise à garantir l'accès à une énergie propre et d'un coût abordable. Une étape nécessaire pour atteindre cet objectif est d'augmenter de manière significative la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique mondial. Le gérant de portefeuille d'actions NN Investment Partners est investi dans la société Siemens Gamesa Renewable Energy S.A. Ladite société est un leader dans l'industrie des énergies renouvelables en fournissant des solutions d'énergie éolienne terrestre ainsi qu'offshore dans le monde entier. Elle soutient ainsi la transition vers une énergie propre. Selon NN Investment Partners, les turbines éoliennes de Siemens Gamesa contribuent à éliminer chaque année 260 millions de tonnes d'émissions de CO₂.

Finalement, l'engagement est également un facteur important au niveau de l'investissement responsable et durable. L'engagement décrit le processus consistant à rechercher activement le dialogue avec la direction d'entreprises. Il peut prendre différentes formes, telles que des conférences téléphoniques, des réunions physiques ou des lettres adressées à la direction. Plus précisément, l'engagement est une variante de l'actionnariat actif et vise à avoir un impact durable sur les entreprises. En pratique, divers sujets, tels que le changement climatique, la gouvernance d'entreprise, les exigences en matière de rapports de durabilité, les conditions de travail ainsi que le respect des droits de l'homme sont discutés avec la direction des entreprises. La politique d'investisseur responsable du FDC valorise les gérants de portefeuille recherchant activement le dialogue avec les sociétés et ayant mis en place une politique d'engagement cohérente et d'ampleur. Ainsi, **tous les gérants de portefeuille du FDC poursuivent une politique d'engagement.**

Gérants de portefeuille du FDC poursuivant une politique d'engagement

 Allianz Global Investors	 KBIGI KBI Global Investors
 Amundi Asset Management	 LaSalle Investment Management
 AXA Investment Managers	 NATIXIS Investment Managers International
 BLACKROCK BlackRock Investment Management	 NN investment partners NN Investment Partners
 BNP PARIBAS ASSET MANAGEMENT BNP Paribas Asset Management	 PICTET Asset Management Pictet Asset Management
 CBRE GLOBAL INVESTORS CBRE Global Investment Partners	 ROBECO The Investment Engineers Robeco Institutional Asset Management
 CREDIT SUISSE Credit Suisse Asset Management	 STATE STREET GLOBAL ADVISORS State Street Global Advisors
 Dimensional Dimensional Fund Advisors	 UBS UBS Asset Management
 HSBC Global Asset Management	 WELLINGTON MANAGEMENT Wellington Management International








Source: gérants de portefeuille du FDC, données en date du 31 décembre 2019

3.2.2.2. Certifications LuxFLAG

L'association LuxFLAG est une association indépendante et internationale sans but lucratif qui a été créée au Luxembourg en juillet 2006. Elle vise à promouvoir la mobilisation de capitaux pour les secteurs de l'investissement responsable en décernant une certification reconnaissable, indépendante et transparente aux véhicules d'investissement éligibles. LuxFLAG décerne ainsi une certification dans les domaines de la microfinance, de l'environnement, de la prise en compte de facteurs ESG, du financement climatique et des obligations vertes afin de rassurer les investisseurs que les actifs sont bien investis selon des critères responsables.

Pour obtenir une certification LuxFLAG, chaque candidat doit répondre à des critères d'éligibilité prédéfinis évalués par un comité d'éligibilité indépendant composé d'universitaires, d'experts et d'analystes du secteur. Par exemple, pour obtenir la certification ESG, le requérant doit décrire sa stratégie d'investissement dite ESG et démontrer comment il intègre ces critères tout au long de son processus d'investissement. D'autant plus, le requérant doit dépister son portefeuille global sur base de critères ESG et appliquer une liste d'exclusion. **Fin juin 2020, dix compartiments, soit l'équivalent de 72%⁸ des actifs en valeurs mobilières gérés de manière active, ont reçu une certification de la part de LuxFLAG.**

Compartiments certifiés par LuxFLAG ainsi que gérants de portefeuille responsables

 ESG	LuxFLAG ESG	FDC SICAV Actions Monde - Actif 1	Robeco Institutional Asset Management
 ESG	LuxFLAG ESG	FDC SICAV Actions Monde - Actif 2	KBI Global Investors
 ESG	LuxFLAG ESG	FDC SICAV Actions Monde - Actif 3	NN Investment Partners
 ESG	LuxFLAG ESG	FDC SICAV Monétaire - Actif 1	AXA Investment Managers
 ESG	LuxFLAG ESG	FDC SICAV Obligations EUR - Actif 1	Allianz Global Investors
 ESG	LuxFLAG ESG	FDC SICAV Obligations EUR - Actif 2	HSBC Global Asset Management
 ESG	LuxFLAG ESG	FDC SICAV Obligations EUR - Actif 3	Amundi Asset Management
 ESG	LuxFLAG ESG	FDC SICAV Obligations EUR Green Bonds - Actif 1	Allianz Global Investors
 ESG	LuxFLAG ESG	FDC SICAV Obligations Monde - Actif 2	AXA Investment Managers
 ENVIRONMENT	LuxFLAG Environment	FDC SICAV Actions Monde Sustainable Impact - Actif 1	BNP Paribas Asset Management (gestion financière déléguée à Impax Asset Management)

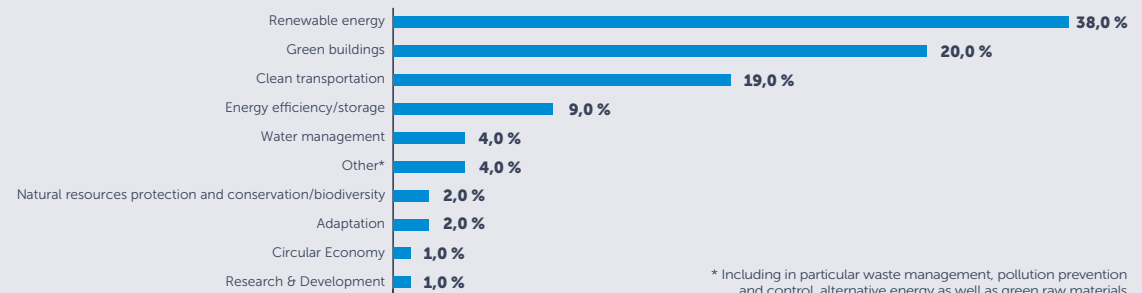
3.2.3. Investissements dédiés à impact positif

En permettant aux entreprises de financer des projets à faibles émissions de carbone, les obligations vertes constituent un levier critique du financement de la transition écologique. Seulement, il n'existe actuellement pas encore de classification standard et uniforme au niveau des obligations vertes émises sur le marché. Afin de permettre une croissance plus soutenue et durable de ce marché, un projet de taxonomie a donc été proposé par la Commission européenne. De bonnes pratiques en matière de transparence et une communication régulière sur l'affectation des fonds sont en effet essentielles pour évaluer l'impact environnemental de tels investissements.

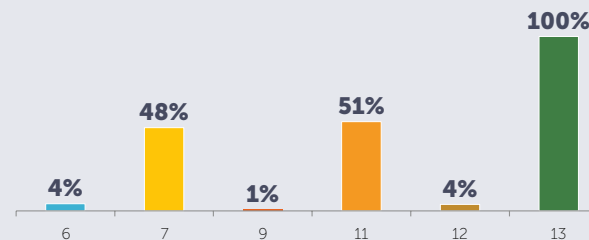
Le FDC a lancé début 2019 un compartiment investissant exclusivement dans des obligations vertes. Afin de garantir la «verdeur» des obligations éligibles, elles doivent être incluses dans un indice de référence spécifique dont les critères d'adhésion se basent sur les Principes applicables aux obligations vertes de l'ICMA. Ces derniers reposent sur quatre grands principes: l'utilisation des fonds, le processus de sélection et évaluation des projets, la gestion des projets ainsi que le reporting. **Par le biais de ce compartiment, dont la valeur se chiffrait à environ 105 millions d'euros à fin juin 2020, le FDC finance donc des projets avec des effets bénéfiques pour l'environnement.**

Types de projets financés et impacts des investissements dédiés en obligations vertes sur l'année 2019

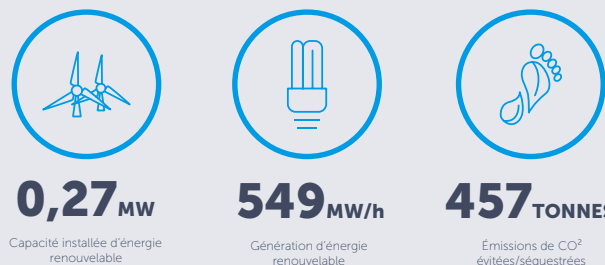
Types de projets financés



Part du portefeuille contribuant positivement aux ODD



Impact d'un investissement d'un million EUR sur une durée d'un an



Source: Allianz Global Investors, données au 31 décembre 2019. Le type de projet est défini en fonction des données communiquées par l'émetteur au moment de l'émission. Les données sont calculées pour les obligations vertes incluses dans le portefeuille durant l'année 2019, à partir des rapports disponibles ou des attentes d'impact communiquées par l'émetteur (63% du portefeuille). Les obligations pour lesquelles les rapports ou attentes d'impact ne sont pas communiqués par l'émetteur ne sont pas incluses.

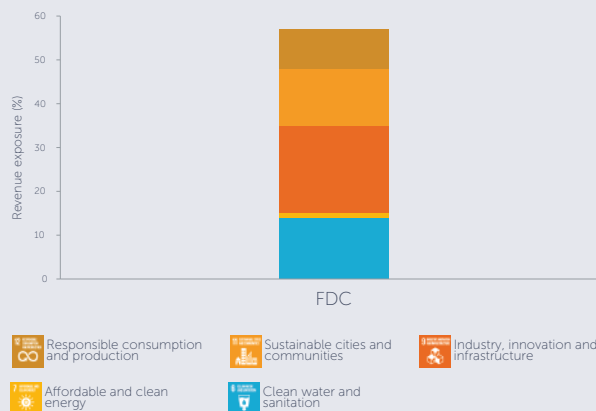
En considérant les graphiques précédents, le FDC a majoritairement financé des projets d'énergies renouvelables au cours de 2019. D'autant plus, les investissements ont été intégralement alignés sur le 13^e ODD (mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques) et alignés à hauteur d'environ 50% sur le 7^e ODD (énergie propre et d'un coût abordable) et le 11^e ODD (villes et communautés durables). Finalement, le portefeuille des obligations vertes, s'ayant monté à quelque 100 millions d'euros en moyenne en 2019, a par exemple permis d'éviter des émissions de CO₂ d'au moins 45 700 tonnes et de générer de l'énergie renouvelable équivalant à 54 900 mégawattheures au cours de cette même année.

Au même moment, le FDC a mis en place un compartiment qui investit uniquement dans des actions de sociétés cotées qui ont l'intention de générer, à côté d'un rendement financier, un impact social ou environnemental. Les investissements de ce dernier compartiment doivent d'autant plus couvrir au moins 5 des 17 ODD et le gérant de portefeuille en charge dudit mandat doit mesurer et rapporter l'impact de son portefeuille sur l'environnement.

A fin juin 2020, presque 225 millions d'euros étaient investis dans ce compartiment. Sur toute l'année 2019, ces investissements ont positivement impacté le 6^e (eau propre et assainissement), 7^e (énergie propre et d'un coût abordable), 9^e (industrie, innovation et infrastructure), 11^e (villes et communautés durables) et 12^e (consommation et production responsables) ODD et ont entre autres permis d'éviter des émissions nettes de CO₂ équivalant à 17 800 tonnes et de produire de l'énergie renouvelable représentant 6 950 mégawattheures.

Impact des investissements dédiés en actions à impact positif sur l'année 2019

Mapping the FDC portfolio to the UN Sustainable Development Goals



Environmental impact of the FDC portfolio

	Net CO ₂ emissions avoided	17,800 tCO₂
	Equivalent to taking 9,980 cars off the road in 2019	
	Total renewable electricity generated	6,950 MWh
	Equivalent to 1,930 households' electricity consumption in 2019	
	Total water treated, saved, or provided	10,500 Megalitres
	Equivalent to 67,810 households' water consumption in 2019	
	Total materials recovered/waste treatment	50,240 tonnes
	Equivalent to 53,130 households' waste arising in 2019	

Source: Impax Asset Management, données en date du 31 décembre 2019

Afin d'honorer son engagement social au Luxembourg, le FDC est investi dans la SNHBM. Plus particulièrement, le FDC est, derrière l'Etat, l'actionnaire le plus important. La SNHBM exerce une activité de promoteur social spécialisé dans la construction de maisons unifamiliales et d'immeubles à appartements par le biais de l'acquisition de terrains destinés à la construction et qu'elle cède par la suite via bail emphytéotique sur une durée de 99 ans. Sur initiative du FDC et afin de pouvoir assurer la continuité des activités de la SNHBM, voire même l'expansion de son activité de promoteur social, les actionnaires de la SNHBM ont procédé au cours de 2017 à une augmentation de capital vu qu'il est inconcevable de financer des acquisitions de terrains à si long terme par des emprunts bancaires. Le FDC détient actuellement 22,6% du capital de ladite société.

En complément, le FDC a acquis au cours de 2020 l'immeuble résidentiel Kräizerberg situé à Grevenmacher. L'immeuble en question, d'une surface brute de 3 730 m² et comprenant 23 appartements, est loué par le FDC au Fonds du logement pendant une durée de 20 ans. **Dans le cadre de la mise en location de logements à coût modéré, ce dernier assure que lesdites unités sont mises à disposition aux bénéficiaires visés par la loi modifiée du 25 février 1979 concernant l'aide au logement⁹.**

Finalement, dans le secteur agricole et forestier, le FDC est propriétaire de 691 hectares de forêt soumise à la certification PEFC.



La certification PEFC est une certification forestière garantissant une gestion durable des forêts, respectueuse de l'environnement, socialement bénéfique et économiquement viable.

La détermination de la valeur exacte des émissions négatives (les émissions négatives éliminent de façon permanente du CO₂ qui a déjà été émis dans l'atmosphère) du domaine forestier du FDC nécessiterait des recherches plus approfondies (types d'arbres, répartition des différents types d'arbres, âge des arbres, etc.). En prenant comme règle empirique qu'un hectare de forêt, tous groupes d'âge confondus, absorbe environ 13 tonnes de CO₂ par an¹⁰, le patrimoine forestier du FDC devrait absorber environ 9 000 tonnes de CO₂ sur base annuelle.

⁹ Sont notamment visées la location de logements sociaux à coût modéré à des ménages à revenu modeste, à des familles nombreuses, à des personnes âgées et à des personnes handicapées physiques ainsi que la création de foyers d'hébergement destinés à des travailleurs immigrants. Est également visée la location de logements sociaux à des personnes morales ne poursuivant pas de but de lucre et dont l'objet social comprend la mise à disposition de logements à des catégories défavorisées de la population.
¹⁰ <https://www.wald.de/wie-viel-kohlendioxid-co2-speichert-der-wald-bzw-ein-baum>.

3.2.4. Durabilité au niveau du patrimoine immobilier direct

Les investissements immobiliers directs ont également un impact sur la société et l'environnement. Depuis 2010, **les nouveaux bâtiments et les rénovations de bâtiments mis en chantier par le FDC sont soumis à la certification BREEAM et ont tous la classe de performance énergétique B.**

BREEAM

La certification BREEAM est la méthode la plus utilisée pour évaluer et améliorer les performances environnementales des bâtiments. En effet, elle évalue la performance des bâtiments sur le système de gestion, l'énergie, la santé, le bien-être, la pollution, le transport, l'occupation des sols, la biodiversité, les matériaux et l'eau. Des points sont attribués sur chacun de ces aspects en fonction des performances atteintes. Un système de pondération permet d'agréger ces notes et d'obtenir une note globale accordée sous forme de certificat.

Ainsi, les bâtiments d'envergure du FDC¹¹ sont tous certifiés BREEAM Excellent. Pour le projet majeur en cours, à savoir la Cité de la sécurité sociale, un certificat BREEAM Excellent est également visé.

En dernier lieu, **l'approvisionnement en énergie électrique de tous les immeubles administratifs détenus et gérés directement par le FDC se fait exclusivement sur base d'énergie renouvelable.**

¹¹ Bâtiment IAK situé au quartier Kirchberg et bâtiment Carrefour situé au quartier Ville Haute.

4. Analyse climatique

Le changement climatique est une thématique importante qui touche chacun d'entre nous en même temps et dans la même mesure. L'accord de Paris, ratifié par le Grand-Duché de Luxembourg en date du 4 novembre 2016, a encore donné plus de pertinence à ladite thématique. L'accord de Paris constitue un objectif de long terme visant à limiter le réchauffement climatique d'ici 2100 à un maximum de 2°C par rapport aux niveaux de l'époque préindustrielle.

Les risques climatiques font l'objet d'une attention particulière de la part du FDC et sont majoritairement pris en compte par ses gérants de portefeuille lors de la sélection et le suivi de leurs investissements et par le biais de leurs différentes adhésions et politiques d'engagement. La majorité des gérants de portefeuille du FDC ont déclaré qu'ils tiennent compte de questions climatiques dans la gestion du ou des mandats leurs confiés. Néanmoins, il était important au FDC de procéder à une analyse climatique séparée permettant d'avoir une appréciation et évaluation consolidées, indépendantes et amoncelées des risques climatiques au niveau de ses portefeuilles. L'analyse climatique est ainsi scindée en trois volets:

- les empreintes carbone des portefeuilles individuels;
- une analyse climatique réalisée par une société externe renommée et indépendante dûment mandatée par le FDC à cet effet, à savoir la société anglaise Trucost; et
- une analyse climatique réalisée par le FDC sur base de l'outil PACTA.

4.1. Les empreintes carbone individuelles

Pour faire face aux risques climatiques au sein de son processus d'investissement, le FDC encourage ses gérants de portefeuille à mesurer et à communiquer périodiquement l'empreinte carbone du ou des portefeuilles qu'ils gèrent pour le compte du FDC.

Ainsi, les empreintes carbone sont disponibles pour plus que 18,8 milliards d'euros, soit presque 95%¹² du portefeuille total. Pour seulement trois portefeuilles, une empreinte carbone est actuellement encore indisponible. Il faut néanmoins remarquer que les valeurs fournies ne sont pas encore comparables entre elles en raison des différentes méthodes et bases de calcul prises en compte par ces derniers. **Au niveau de 16 portefeuilles, le FDC est actuellement en mesure d'apprécier si l'empreinte carbone est inférieure ou supérieure à la valeur de l'indice de référence respectif.**¹³ Dans ce contexte, 11 portefeuilles ont présenté une empreinte carbone inférieure.

Inventaire des empreintes carbone individuelles par classe d'actifs

FONDS MONÉTAIRES	
AXA Investment Managers	✓
OBLIGATIONS LIBELLÉES EN EUROS	
HSBC Global Asset Management	✓
Amundi Asset Management	✓
Credit Suisse Asset Management	✓
Allianz Global Investors	✓
Allianz Global Investors (green bonds)	✓
OBLIGATIONS MONDE	
Natixis Investment Managers International	✓
AXA Investment Managers	✓
Wellington Management International	✓
BlackRock Investment Management	✓
OBLIGATIONS MARCHÉS ÉMERGENTS	
Pictet Asset Management	✗
UBS Asset Management	✓
ACTIONS MONDE	
KBI Global Investors	✓
NN Investment Partners	✓
Robeco Institutional Asset Management	✓
State Street Global Advisors	✓
UBS Asset Management	✓
BNP Paribas Asset Management	✓
ACTIONS PETITE CAPITALISATION	
Allianz Global Investors	✓
BlackRock Investment Management	✓
ACTIONS MARCHÉS ÉMERGENTS	
State Street Global Advisors	✓
Dimensional Fund Advisors	✗
IMMOBILIER MONDE	
CBRE Global Investment Partners	✓
LaSalle Investment Management	✗

Source: gérants de portefeuille du FDC, données en date du 31 décembre 2019

¹² Sur base de la valeur de marché au 31 décembre 2019.

¹³ Indices de référence associés aux différents compartiments: MSCI World Total Return Index, MSCI World IMI Total Return Index, MSCI Small Cap World Total Return Index, MSCI Emerging Markets Total Return Index, Bloomberg Barclays Euro Aggregate - Ex Securitized Total Return Index, Bloomberg Barclays MSCI Euro Green Bond Total Return Index, Bloomberg Barclays Global Aggregate - Ex Securitized Total Return Index ainsi que JP Morgan Government Bond Index - Emerging Markets Global Diversified Composite. Sans fonds monétaires pour lesquels une empreinte carbone de l'indice de référence y associé ne peut pas être calculée.

4.2. L'analyse climatique de Trucost

Trucost, une entité du groupe S&P Global, est le leader mondial en matière d'évaluation des impacts et risques ESG et, en particulier, des impacts et risques liés au climat et à l'environnement. Les données, outils et services de Trucost permettent aux entreprises et aux institutions financières :

- de comprendre leur exposition aux facteurs ESG;
- d'être informées de leur résilience; et
- d'identifier des solutions pour une économie mondiale plus durable.

La transition vers une économie à faible intensité carbone renforce la nécessité pour les investisseurs de prendre en compte l'aspect environnemental de leurs investissements non seulement d'un point de vue opérationnel, mais également pour anticiper les conséquences de cette volonté politique globale sur leurs portefeuilles. Dans ce contexte, Trucost a été mandaté par le FDC afin de réaliser une analyse de ses portefeuilles actions et obligations (incluant les obligations de sociétés, les obligations souveraines et les fonds monétaires assimilables) conformément aux critères de la TCFD et à la loi française relative à la transition énergétique. Les bilans de carbone offrent en effet une évaluation systématique des risques et opportunités liés au carbone au sein d'un portefeuille à un moment donné. Pour l'analyse, les obligations souveraines ont été analysées séparément par Trucost étant donné que la méthodologie y appliquée est différente.

4.2.1. L'empreinte carbone

4.2.1.1. L'empreinte carbone des portefeuilles actions et obligations de sociétés

Cette partie comprend les actions ainsi que les obligations de sociétés sur base des valorisations au 31 décembre 2019. L'analyse a ainsi porté sur plus de 5 700 sociétés équivalant à environ 12,33 milliards d'euros.

L'analyse de Trucost prend en compte les émissions directes ainsi que les émissions indirectes de premier niveau («first tier indirect»), les émissions de gaz à effet de serre étant quantifiées par Trucost sous forme de tCO₂e. Les émissions directes englobent :

- les émissions scope 1, soit les émissions générées par les activités directes des entreprises selon la définition des gaz à effet de serre du Protocole de Kyoto ; et
- les émissions provenant de quatre sources supplémentaires non visées par le Protocole de Kyoto.¹⁴

Les émissions indirectes de premier niveau comprennent :

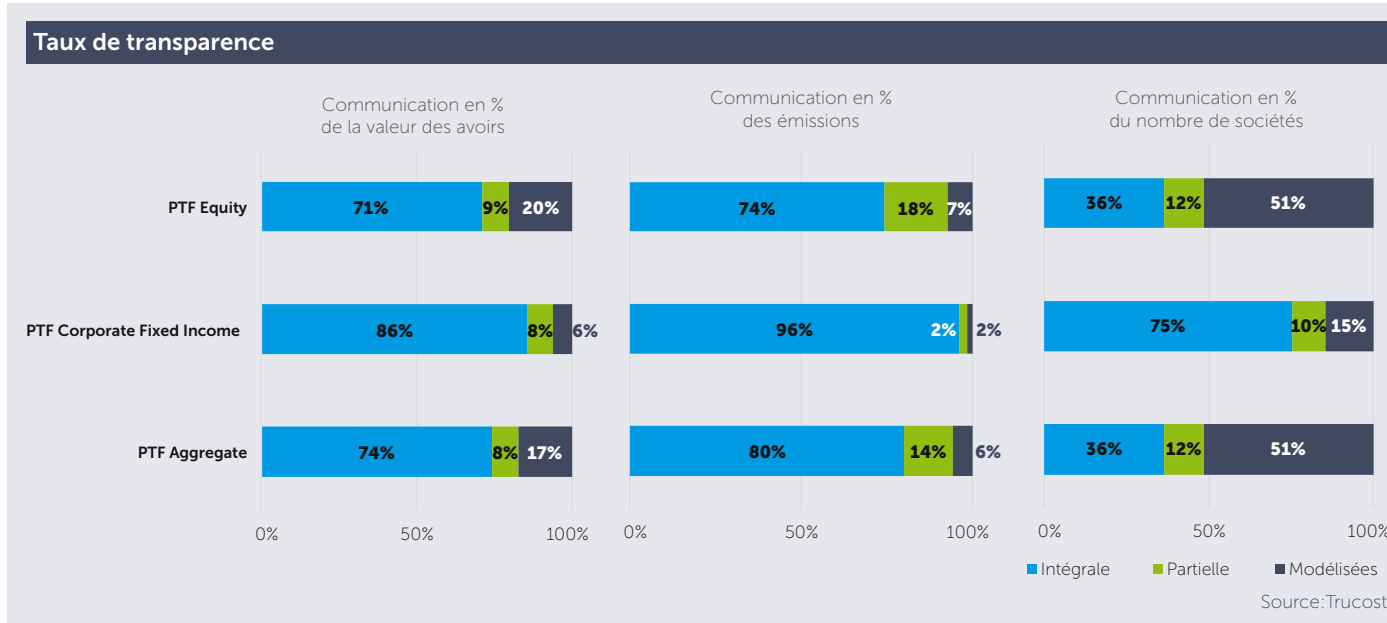
- les émissions scope 2, soit les émissions générées par la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur ; et
- les émissions scope 3 liées aux fournisseurs directs, c.-à-d. des émissions indirectes générées par la chaîne d'approvisionnement.

Afin de donner un aperçu sur la transparence des données, les graphiques suivants présentent le taux de transparence, exprimé selon trois approches :

- en % de la valeur des avoirs;
- en % des émissions de gaz à effet de serre;
- en % du nombre de sociétés.

Il convient de noter que le taux de transparence prend uniquement en compte les émissions scope 1 de chaque entreprise. Au niveau du FDC, le taux de transparence peut

être qualifié de haut en raison du faible taux de données modélisées¹⁵ en fonction de la valeur des avoirs et des émissions de gaz à effet de serre.



Trucost est en mesure de calculer l’empreinte carbone selon trois méthodes:

- l’intensité carbone par million d’euros de revenus générés («Carbon to Revenu»), laquelle est obtenue en divisant les émissions «attribuées» des sociétés en portefeuille par leurs revenus «attribués» respectifs:
- l’intensité carbone par million d’euros investis («Carbon to Value»), laquelle est calculée en divisant les émissions «attribuées» des sociétés en portefeuille par leur valeur totale respective:

$$\text{Intensité carbone} = \frac{\sum_i^n \text{émissions "attribuées" société}_i}{\sum_i^n \text{revenus "attribués" société}_i}$$

Source: Trucost

$$\text{Intensité carbone} = \frac{\sum_i^n \text{émissions "attribuées" société}_i}{\sum_i^n \text{valeur totale "attribuée" société}_i}$$

Source: Trucost

n = nombre de sociétés en portefeuille
i = société spécifique «i» en portefeuille

¹⁵ Données modélisées fait référence au cas où Trucost a calculé des estimations en utilisant son modèle propriétaire en raison de l’indisponibilité ou du manque de fiabilité d’informations à jour. La divulgation intégrale signifie que Trucost a pu extraire des chiffres exacts à partir de rapports annuels, de comptes financiers, de rapports CDP, de rapports environnementaux ou de communications personnelles avec une entreprise. La divulgation partielle se réfère au cas où Trucost a dû dériver, ajuster ou mettre à l’échelle des données acquises à partir des sources décrites ci-dessus.

n = nombre de sociétés en portefeuille
 i = société spécifique «i» en portefeuille

- l'intensité carbone moyenne pondérée («Weighted Average Carbon Intensity (WACI)»), exprimée par million d'euros de revenus générés, est calculée en additionnant l'intensité carbone de chaque entreprise en portefeuille pondérée par son poids respectif dans le portefeuille:

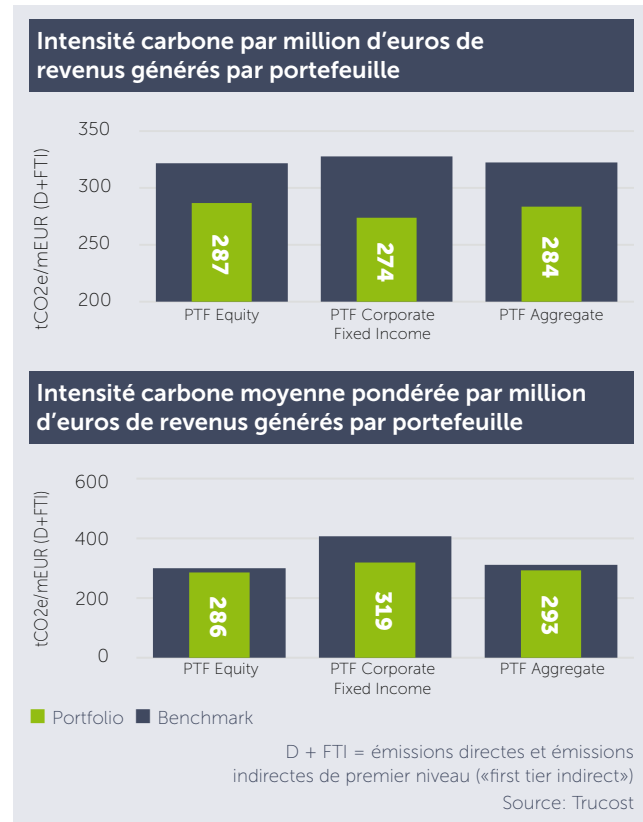
$$\text{Intensité carbone} = \sum_i^n \left[\frac{\text{émissions société}_i}{\text{revenus société}_i} \times \text{poids}_i \right]$$

Source: Trucost

Alors que les deux premières approches servent d'indicateurs de contribution d'un investisseur au changement climatique ou à la dégradation des écosystèmes, la méthode d'intensité carbone moyenne pondérée donne une indication de l'exposition d'un investisseur aux entreprises à forte intensité carbone.

Trucost alloue aux portefeuilles du FDC une proportion d'émissions, les émissions «attribuées». Cette proportion est obtenue en multipliant les émissions totales d'une société par un facteur d'attribution. Le facteur d'attribution est obtenu en divisant la valeur détenue d'une société soit par sa capitalisation boursière (pour les portefeuilles actions), soit par la valeur de l'entreprise (pour les portefeuilles mixtes ou obligataires). L'analyse des empreintes carbone des portefeuilles du FDC a été effectuée comparativement à des indices de référence¹⁶, ces derniers étant représentatifs des marchés globaux dans lesquels le FDC investit.

Pour le présent rapport, le FDC a décidé de se baser sur les intensités carbone par million d'euros de revenus générés et moyenne pondérée, la deuxième approche étant notamment la méthode recommandée par la TCFD.¹⁷ **Les graphiques suivants montrent que les portefeuilles du FDC présentent une performance positive par rapport aux indices de référence, quelle que soit l'approche considérée.**



Le premier graphique indique que le portefeuille consolidé du FDC produit, pour chaque million d'euros de revenus générés, 284 tCO₂e. L'indice de référence affiche une valeur de 322 tCO₂e. **Pour chaque million d'euros de revenus générés, le portefeuille consolidé du FDC produit ainsi 12% tCO₂e en moins par rapport à l'indice de référence.** En considérant le deuxième graphique, le portefeuille consolidé du FDC présente une intensité carbone moyenne pondérée équivalant à 293 tCO₂e. Ceci signifie que les sociétés du portefeuille du FDC émettent en moyenne 293 tCO₂e par million d'euros de revenus

¹⁶ Indice de référence actions retenu par Trucost: indice «composite» 77% MSCI World Total Return Index, 14% MSCI Emerging Markets Total Return Index, 9% MSCI Small Cap World Total Return Index. Indice de référence obligations de sociétés retenu par Trucost: S&P Global Developed Aggregate Ex-Collateralized Bond Index. Indice de référence agrégé retenu par Trucost: 65% indice de référence actions «composite», 35% S&P Global Developed Aggregate Ex-Collateralized Bond Index.

¹⁷ TCFD, Implementing the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, juin 2017, p. 43.

généralisés. Comparée à l'intensité carbone moyenne pondérée de l'indice de référence de 312 tCO₂e, le portefeuille consolidé du FDC présente donc une performance relative positive de presque 6%. En d'autres termes, le portefeuille consolidé du FDC contribue de moindre envergure au changement climatique et est moins exposé aux sociétés à forte intensité carbone. Les mêmes conclusions peuvent être tirées au niveau des portefeuilles individuels.

Les graphiques suivants montrent que les intensités carbone par secteur du portefeuille consolidé sont inférieures à celles de l'indice de référence pour 9 des 11 secteurs pris en considération par Trucost, à nouveau quelle que soit l'approche considérée. En ce qui concerne l'analyse d'attribution de l'empreinte carbone, il convient de noter que l'effet total issu des décisions de sous-pondération ou de surpondération des différents secteurs et du choix des titres est positif au niveau des deux approches. A titre d'exemple, la pondération du secteur de l'énergie permet d'améliorer l'intensité carbone par million d'euros de revenus générés du portefeuille consolidé de 2,79%. Une sélection de titres moins intensifs en carbone permet d'améliorer la performance totale du portefeuille au sein du secteur de l'énergie à hauteur de 2,90%. **Surtout au niveau de la sélection des titres, on peut conclure que les gérants de portefeuille du FDC choisissent, en comparaison à l'indice de référence, des entreprises à faible intensité de carbone au détriment de celles à forte intensité, ceci quasi au sein de chaque secteur.**

Intensité carbone par million d'euros de revenus générés: allocation et performance sectorielles

Carbon to Revenue (tCO ₂ e/mEUR)			Attribution Analysis		
Sector Allocation	Portfolio	Benchmark	Sector Allocation	Company Selection	Total Effect
Communication Services	49.30	53.61	0.14%	0.07%	0.21%
Consumer Discretionary	107.05	115.82	-0.27%	0.34%	0.08%
Consumer Staples	228.12	262.97	-0.29%	0.80%	0.51%
Energy	727.04	731.98	2.79%	0.12%	2.90%
Financials	21.65	28.46	2.04%	0.48%	2.53%
Health Care	33.90	46.12	2.20%	0.41%	2.61%
Industrials	210.73	209.56	0.07%	-0.05%	0.02%
Information Technology	93.76	96.29	-0.76%	0.07%	-0.69%
Materials	1,469.11	1,343.69	2.61%	-2.20%	0.41%
Real Estate	102.77	146.99	-0.04%	0.17%	0.13%
Utilities	1,630.67	2,427.46	-6.53%	9.88%	3.35%
	283.53	322.42	1.97%	10.10%	12.06%

Intensité carbone moyenne pondérée par million d'euros de revenus générés: allocation et performance sectorielles

WACI (tCO ₂ e/mEUR)			Attribution Analysis		
Sector Allocation	Portfolio	Benchmark	Sector Allocation	Company Selection	Total Effect
Communication Services	46.06	47.80	0.14%	0.05%	0.19%
Consumer Discretionary	96.31	101.45	-0.44%	0.16%	-0.27%
Consumer Staples	275.04	281.25	-0.03%	0.15%	0.12%
Energy	800.37	811.75	1.13%	0.17%	1.30%
Financials	23.95	32.54	2.20%	0.58%	2.78%
Health Care	57.59	64.71	-0.53%	0.23%	-0.29%
Industrials	239.18	231.67	-0.00%	-0.25%	-0.26%
Information Technology	74.88	77.76	-0.75%	0.14%	-0.62%
Materials	1,611.42	1,420.14	0.79%	-2.81%	-2.02%
Real Estate	125.48	160.44	0.02%	0.45%	0.47%
Utilities	2,049.35	2,821.25	-7.15%	11.65%	4.50%
	292.91	311.25	-4.61%	10.51%	5.89%

Source: Trucost

4.2.1.2. L'empreinte carbone du portefeuille souverain

L'analyse souveraine de Trucost a porté sur un total de plus que 6,2 milliards d'euros sur base des valorisations au 31 décembre 2019 comprenant environ 2.000 titres de créance.¹⁸

Trucost mesure l'exposition aux émissions de gaz à effet de serre des actifs souverains sur la base des émissions totales de gaz à effet de serre par pays, reflétant ainsi le rôle spécifique du secteur public en tant que fournisseur de services clés pour l'économie et législateur influant sur les empreintes carbone. Par conséquent, l'analyse est fondée sur les émissions nationales plutôt que les seules émissions directement liées aux activités publiques.

La proportion d'émissions «attribuées» au portefeuille souverain du FDC est basée sur le niveau de financement du gouvernement d'un pays pouvant être calculé en divisant la valeur investie dans chaque obligation souveraine par la dette générale brute du pays respectif. Une fois ce ratio calculé, il peut être multiplié par les émissions totales du pays pour obtenir les émissions «attribuées»:

$$\frac{\text{Investissement obligation souveraine}}{\text{Dette générale brute}} \times \text{Émissions du pays (tCO}_2\text{e)}$$

Source: Trucost

L'analyse de Trucost vise à considérer les émissions de l'ensemble de l'économie d'un pays. Cette approche prend en compte l'impact qu'un gouvernement peut avoir sur

la réglementation en vigueur et le fonctionnement de l'économie. Afin de dresser un panorama aussi complet que possible des contributions au changement climatique, les impacts liés aux comportements de production et de consommation ont été pris en compte pour chaque pays. Les périmètres utilisés englobent donc:

- les émissions domestiques, soit les émissions comprises au sein de tous les biens et services produits et consommés sur un territoire donné;
- les importations directes, c.-à-d. les émissions comprises au sein des biens et services directement importés par un pays;
- les importations indirectes, en l'occurrence les émissions comprises au sein des biens et services importés indirectement par un pays, ce qui signifie qu'ils proviennent d'un pays différent de celui d'où les biens et services sont importés;
- les exportations directes, correspondant aux émissions comprises dans les biens et services produits dans un pays et exportés vers une économie étrangère.

Le ratio d'émissions [(émissions domestiques + importations et exportations directes) / PIB] est l'indicateur clé d'évaluation de l'empreinte carbone des actifs souverains. Cela signifie qu'un pays contribue aux gaz à effet de serre émis sur son territoire, mais aussi aux gaz à effet de serre émis pour la production des biens et services importés. Cette approche est ainsi cohérente avec l'approche par les gaz à effet de serre directs et gaz à effet de serre des fournisseurs directs appliquée dans l'analyse des empreintes carbone d'entreprises.

L'analyse de Trucost inclut des mesures d'intensité carbone calculées selon trois méthodologies:

- l'intensité carbone par million d'euros de PIB généré («Carbon to Output») laquelle décrit la relation entre la quantité moyenne de tCO₂e générée par million d'euros de PIB généré. Elle est obtenue en divisant la somme des émissions «attribuées» par la somme des PIB «attribués»:

$$\frac{tCO_2e'}{PIB'} = \frac{\sum_i^n tCO_2e'_{i,c}}{\sum_i^n PIB'_{i,c}}$$

Source: Trucost

- l'intensité carbone par million d'euros investis («Carbon to Value») laquelle décrit la relation entre la quantité moyenne d'émissions de tCO₂e générée par million d'euros d'investissement dans le portefeuille et laquelle est obtenue en divisant la somme des émissions «attribuées» par la somme des millions investis:

$$\frac{tCO_2e'}{Inv (\text{€mn})} = \frac{\sum_i^n tCO_2e'_i}{\sum_i^n Inv (\text{€mn})_i}$$

Source: Trucost

- l'intensité carbone moyenne pondérée («Weighted Average Carbon Intensity (WACI)») laquelle mesure le niveau d'exposition du portefeuille à des économies intensives en carbone en fonction de la pondération en portefeuille. La pondération se

base sur la valeur investie, c.-à-d. l'intensité carbone globale est déterminée par les intensités carbone de chaque pays en fonction du montant investi dans les obligations du pays respectif. Cette mesure est calculée en effectuant une moyenne pondérée du poids en portefeuille de chaque obligation et de l'intensité carbone du pays émetteur correspondant:

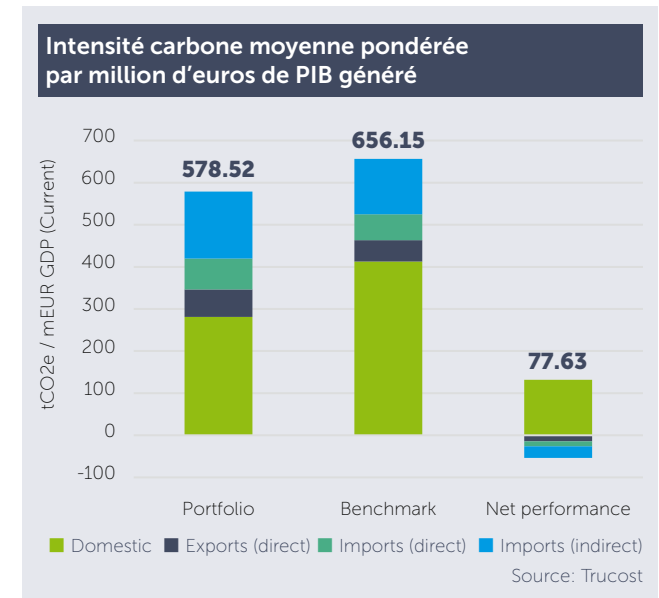
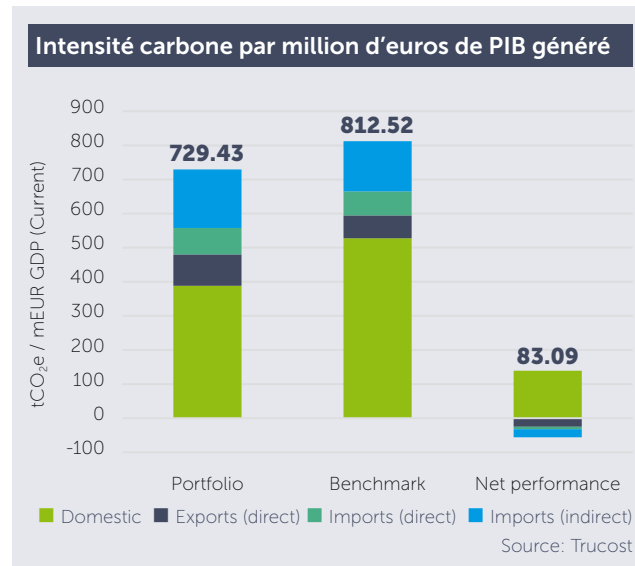
$$\sum_i^n W_i \times \left[\frac{\text{Émissions du pays (tCO}_2\text{e)}_c}{\text{PIB réel (constant €mn)}_c} \right]$$

Source: Trucost

n = nombre d'obligations en portefeuille
 i = obligation spécifique «i» en portefeuille
 Inv (€ mn) = valeur investie en millions d'euros
 c = pays émetteur spécifique «c» de l'obligation «i»
 w = valeur pondérée (en %) de l'obligation «i» en portefeuille

Similairement à l'analyse au niveau des actions et obligations de sociétés, les graphiques ci-dessous présentent les intensités carbone du portefeuille souverain selon l'approche par million d'euros de PIB généré et moyenne pondérée.

Au niveau des deux approches, le portefeuille souverain du FDC affiche une performance relative positive par rapport à l'indice de référence¹⁹ et témoigne ainsi en moyenne d'une moindre dépendance à la production et la consommation de biens et services à forte intensité carbone et d'une exposition plus faible aux pays à forte intensité carbone.



¹⁹ Indice de référence souverain: indice «composite» retenu par Trucost dont les pays sont pondérés par le montant de leur dette émise par rapport à la dette totale émise dans le monde. Les pays inclus sont ceux de l'indice de référence MSCI All Country World Index.

4.2.2. L'empreinte environnementale

Comme l'impact environnemental d'un portefeuille ne peut pas être réduit à ses seules émissions de carbone, Trucost est en mesure de faire, au niveau des portefeuilles actions et obligations de sociétés, une analyse plus holistique, à savoir celle de l'empreinte environnementale. Cette empreinte quantifie l'impact environnemental des émissions de gaz à effet de serre, de l'utilisation d'eau, des déchets, des polluants de l'air, du sol et de l'eau ainsi que de l'utilisation des ressources naturelles. Afin de permettre une comparaison des différents impacts environnementaux, Trucost attribue un coût environnemental à chaque ressource et polluant.

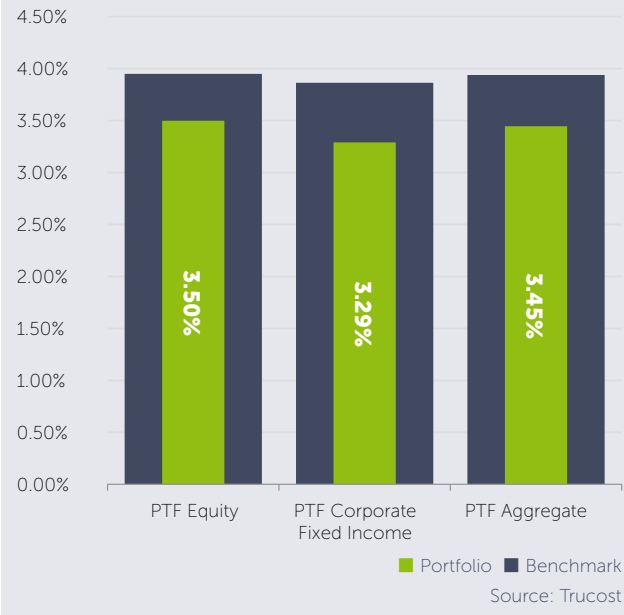
Plus particulièrement, Trucost réalise l'analyse des impacts environnementaux en attribuant des valorisations pour chacun des impacts environnementaux d'une entreprise et de sa chaîne d'approvisionnement. Dans le cadre d'un audit environnemental les périmètres étudiés sont ceux des impacts directs de l'entreprise, ceux des fournisseurs directs et ceux des fournisseurs indirects (y compris donc l'extraction des matières premières). Les impacts directs résultent des activités propres d'une entreprise et comprennent les émissions provenant de la combustion de carburant (chaudières et véhicules d'entreprise), la pollution provenant de l'extraction d'eau, l'utilisation des ressources naturelles ainsi que les déchets issus de la production industrielle. Les impacts indirects issus des chaînes d'approvisionnement résultent des biens ou services qu'une entreprise se procure.

Les variables environnementales étudiées par Trucost sont les suivantes:

- gaz à effet de serre: émissions de CO₂, de méthane, de protoxyde d'azote, d'hexafluorure de soufre, de fluorocarbures, d'hydrofluorocarbures et de trifluorure d'azote;
- prélèvements d'eau: eau achetée auprès de services publics, prélevée en milieu naturel, utilisée dans les processus de refroidissement direct, et eaux de traitement;
- production de déchets: déchets incinérés, de décharge, nucléaires (fabrication de produits, combustion nucléaire, procédés industriels et médicaux), et recyclés;
- polluants atmosphériques: polluants issus de la production d'énergie fossile, précurseurs des pluies acides, substances appauvrissant la couche d'ozone, poussière et particules, émissions métalliques, précurseurs du smog et composés organiques volatils;
- polluants du sol et de l'eau: engrais et pesticides, les émissions de métaux dans le sol et dans l'eau, émissions acides dans l'eau et polluants issus d'éléments nutritifs et de substances acides;
- utilisation des ressources naturelles: extraction de minéraux, de métaux, de gaz naturel, pétrole, charbon, et processus d'exploitation forestière et agricole.

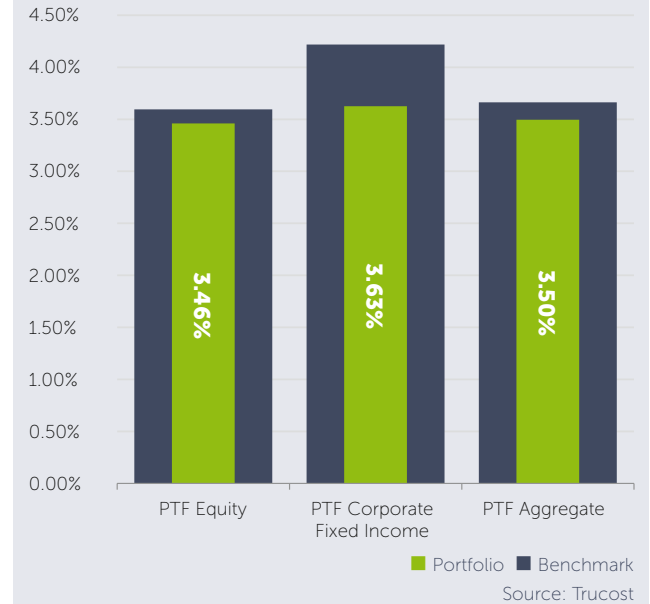
Les mêmes approches de calcul qu'au niveau de l'empreinte carbone sont utilisées pour l'empreinte environnementale. Les graphiques suivants présentent donc la performance des portefeuilles du FDC en fonction de l'empreinte environnementale par million d'euros de chiffre d'affaires généré («EC to Revenue») et de l'empreinte environnementale moyenne pondérée («WAECI»).

Ratio d'empreinte environnementale par million d'euros de chiffre d'affaires générés par portefeuille



En se référant au premier graphique, un ratio d'empreinte environnementale de 3,5% au niveau du portefeuille actions signifie que les sociétés du portefeuille actions du FDC détruisent des ressources naturelles de 35.000 euros pour un million d'euros de chiffre d'affaires généré. **L'analyse de l'empreinte environnementale fait ressortir à nouveau une performance positive des portefeuilles du FDC par rapport aux indices de référence et une exposition moins prononcée aux sociétés à forte intensité environnementale.** Sur base de l'approche par chiffre d'affaires généré par exemple, le portefeuille consolidé du FDC présente une performance relative

Moyenne pondérée des ratios d'intensités environnementales par million d'euros de chiffres d'affaires générés par portefeuille



positive de quelque 13%. Ceci signifie que pour chaque million d'euros de chiffre d'affaires généré par le portefeuille consolidé du FDC, ce dernier détruit en moyenne 13% moins de ressources naturelles par rapport à l'indice de référence.

Les graphiques suivants montrent d'autant plus que les empreintes environnementales du portefeuille consolidé du FDC par secteur sont inférieures à celles de l'indice de référence pour respectivement 10 et 8 des 11 secteurs pris en considération par Trucost, selon l'approche considérée.

Ratio d'empreinte environnementale par million d'euros de chiffre d'affaires généré : allocation et performance sectorielles

EC to Revenue (%)			Attribution Analysis		
Sector Allocation	Portfolio	Benchmark	Sector Allocation	Company Selection	Total Effect
Communication Services	0.69	0.72	0.14%	0.04%	0.18%
Consumer Discretionary	2.29	2.34	-0.17%	0.15%	-0.02%
Consumer Staples	9.55	10.68	2.73%	2.14%	4.86%
Energy	5.50	5.47	0.85%	-0.05%	0.80%
Financials	0.46	0.49	1.96%	0.15%	2.11%
Health Care	1.02	1.28	1.74%	0.71%	2.45%
Industrials	2.58	2.63	0.07%	0.18%	0.25%
Information Technology	1.34	1.41	-0.70%	0.14%	-0.56%
Materials	11.88	12.12	1.72%	0.35%	2.06%
Real Estate	1.94	2.09	-0.04%	0.05%	0.01%
Utilities	15.23	19.47	-3.94%	4.31%	0.37%
	3.45	3.94	4.36%	8.16%	12.51%

Moyenne pondérée des ratios d'intensités environnementales par million d'euros de chiffres d'affaires généré : allocation et performance sectorielles

WAECI (%)			Attribution Analysis		
Sector Allocation	Portfolio	Benchmark	Sector Allocation	Company Selection	Total Effect
Communication Services	0.68	0.69	0.14%	0.03%	0.17%
Consumer Discretionary	2.05	2.09	-0.28%	0.10%	-0.17%
Consumer Staples	11.21	10.96	0.60%	-0.48%	0.12%
Energy	5.81	5.68	0.39%	-0.16%	0.22%
Financials	0.44	0.49	2.12%	0.29%	2.41%
Health Care	1.45	1.60	-0.37%	0.43%	0.06%
Industrials	2.65	2.62	-0.00%	-0.07%	-0.08%
Information Technology	1.04	1.11	-0.70%	0.29%	-0.41%
Materials	12.83	13.28	0.58%	0.56%	1.14%
Real Estate	1.57	1.68	0.03%	0.11%	0.14%
Utilities	17.53	21.68	-4.36%	5.33%	0.97%
	3.50	3.66	-1.86%	6.42%	4.56%

Source: Trucost

En ce qui concerne l'analyse d'attribution de l'empreinte environnementale, il convient de noter que l'effet total issu des décisions de sous-pondération ou de surpondération des différents secteurs et du choix des titres est à nouveau positif au niveau des deux approches. **Surtout au niveau de la sélection des titres, on s'aperçoit encore une fois que les gérants de portefeuille du FDC choisissent les entreprises à faible intensité environnementale au détriment de celles à forte intensité, ceci quasi au sein de chaque secteur.**

4.2.3. Exposition aux actifs échoués et activités fossiles

Les experts de l'industrie qualifient d'actifs échoués («stranded assets») les actifs qui pourraient faire l'objet d'une dépréciation, d'une dévaluation ou d'une transformation en «passifs» non anticipée ou prématurée. Des changements significatifs et subits au niveau de la législation, des contraintes environnementales ou des innovations technologiques peuvent être à l'origine de telles dépréciations. Trucost évalue l'exposition à de tels actifs en mettant en évidence les sociétés en portefeuille ayant des activités extractives²⁰ ou de production d'électricité à partir d'énergies fossiles²¹. Cela permet d'identifier les actifs potentiellement bloqués à mesure que les économies prennent les mesures nécessaires pour se rapprocher de l'objectif des 2°C.

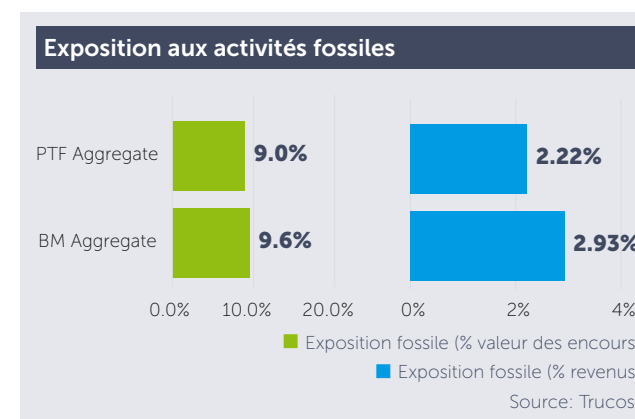
L'exposition aux actifs échoués potentiels a été évaluée par Trucost sur base de:

- la somme des pondérations des sociétés du portefeuille exposées à de tels actifs (exprimée en % de la valeur des encours). Cet indicateur est obtenu en effectuant la somme des pondérations du portefeuille dont les sociétés dérivent un revenu concerné par l'activité en question. Un seuil de revenus peut être défini pour restreindre l'analyse. Ce seuil a été fixé à 0% pour l'analyse du portefeuille consolidé du FDC²²;

- la proportion des revenus des sociétés impliquées dans les activités mentionnées (exprimée en % des revenus), obtenue en effectuant la somme des revenus «attribués» provenant de l'activité de référence par rapport à la somme des revenus «attribués» totaux des sociétés en portefeuille²³:

$$\text{Exposition} = \frac{\sum_i^n \text{revenus «attribués» activité}_{\text{réf},i}}{\sum_i^n \text{revenus «attribués»}_i}$$

Source: Trucost



Le graphique ci-dessus démontre des performances positives du portefeuille consolidé actions et obligations de sociétés du FDC étant donné que ce-dernier témoigne d'une exposition aux activités fossiles plus faible par rapport à l'indice de référence, quelle que soit la méthode d'exposition considérée.

$$\text{Exposition} = \sum_i^n [\text{poids}_i]$$

Source: Trucost

n = nombre de sociétés en portefeuille
i = société spécifique «i» en portefeuille
activité_{réf} = activité de référence

²⁰ Les activités d'extraction englobent les activités d'extraction de pétrole brut et de gaz naturel, de sables bitumineux et de gaz naturel liquide, de charbon bitumineux en profondeur et à ciel ouvert, de lignite à ciel ouvert, de forage de puits de pétrole et de gaz ainsi que de soutien aux opérations pétrolières et gazières.

²¹ La production d'électricité à partir d'énergies fossiles englobe la production d'énergie à partir de charbon, de pétrole et de gaz naturel.

²² Ceci signifie qu'une entreprise est prise en considération dès qu'elle génère un revenu quelconque d'une activité extractive ou de production d'énergie à partir d'énergies fossiles. L'analyse est donc aussi stricte que possible.

²³ Les revenus «attribués» sont calculés au prorata de la valeur d'entreprise ou capitalisation boursière détenue.

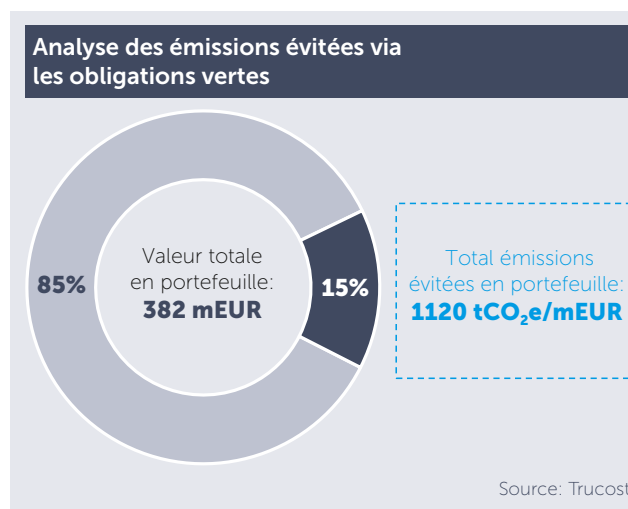
4.2.4. Emissions évitées: analyse des obligations vertes du FDC

En finançant par exemple des projets respectueux de l'environnement, tels que la production d'électricité, de chaleur ou d'énergie renouvelable ou encore des bâtiments à zéro émission nette de carbone, des émissions peuvent être évitées. En permettant aux entreprises de financer de tels projets, les obligations vertes constituent dans ce contexte un levier critique du financement de la transition écologique. Seulement, il existe actuellement encore pas de classification standard et uniforme au niveau des obligations vertes. Afin de permettre une croissance plus soutenue et durable de ce marché, un projet de taxonomie a donc été proposé par la Commission européenne. De bonnes pratiques en matière de transparence et une communication régulière sur l'affectation des fonds sont en effet essentielles pour évaluer l'impact environnemental de tels investissements.

Le FDC a créé un compartiment dédié à des investissements en obligations vertes en conformité avec les Principes applicables aux obligations vertes élaborés par ICMA.²⁴ Etant donné que de plus en plus d'obligations vertes sont aussi admises au sein des grands indices de référence, le FDC détient une exposition supplémentaire à des obligations vertes via ses compartiments obligataires classiques. La totalité des obligations vertes au sein des portefeuilles du FDC a ainsi été analysée par Trucost.

Afin de quantifier les émissions carbone évitées, Trucost a évalué l'impact carbone des projets éligibles financés par chaque obligation verte. Les données d'impact comprennent l'ensemble du cycle de vie du projet. Sont donc pris en compte les impacts liés aux phases de construction, d'exploitation et de fin de vie. Les impacts de chaque projet sont ensuite annualisés en fonction de leur durée de vie prévue.

L'évaluation des obligations vertes comprises au sein des portefeuilles obligataires du FDC à fin 2019 portait ainsi sur 382 millions d'euros, soit quelque 140 obligations vertes. Néanmoins, les émissions évitées n'ont été communiquées que pour 29 de ces 140 obligations vertes. Au moment de l'analyse des portefeuilles du FDC, Trucost n'était pas encore en mesure d'estimer les émissions évitées en cas d'absence de reporting. Le chiffre présenté en bas ne reflète donc qu'une partie du volume réel d'émissions évitées par le FDC par le biais de ses investissements en obligations vertes.



Selon Trucost, les obligations vertes détenues par le FDC financent principalement des projets liés aux énergies renouvelables et permettent au FDC de réduire son bilan carbone d'au moins 1120 tCO₂e par million d'euros investi.

²⁴ L'Etat luxembourgeois s'est d'ailleurs basé sur ces mêmes principes pour le lancement de son cadre de référence pour les obligations durables. Ledit cadre répond au plus hauts standards du marché et respecte pleinement les nouvelles recommandations de la taxonomie européenne en matière de financement vert.

4.2.5. Alignement 2°C

La présente section fait état d'une analyse des trajectoires de transition et mix énergétiques des portefeuilles du FDC et leur alignement avec un scénario 2°C.

4.2.5.1. Alignement 2°C: trajectoire de transition

Le portefeuille consolidé actions et obligations de sociétés ainsi que l'indice de référence ont été évalués par Trucost sur base de leur alignement à l'objectif de limitation du réchauffement planétaire à moins de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels, ainsi qu'en fonction d'une sélection d'autres scénarios climatiques.

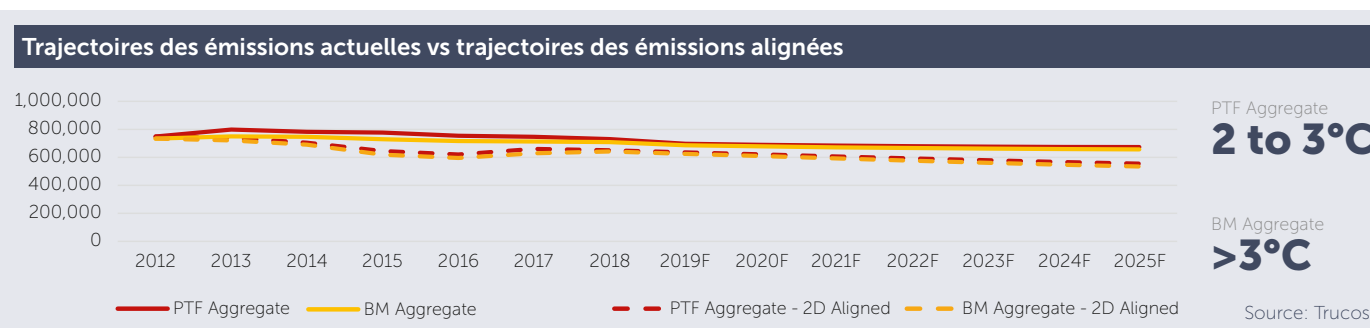
Cette approche peut être décrite comme une évaluation de la trajectoire de transition d'une entreprise, c'est-à-dire une analyse de l'adéquation entre les réductions d'émissions de chaque entreprise et les réductions nécessaires à la réalisation d'un scénario donné. L'analyse prend en compte des données carbone passées ainsi que des empreintes carbonées futures sur base des émissions scope 1 et scope 2.²⁵ L'un des principaux avantages de l'approche de Trucost est qu'elle peut s'appliquer à un large éventail de titres, sans se limiter à l'évaluation d'un nombre limité de secteurs ou

d'activités commerciales, et ses résultats peuvent être agrégés à l'échelle d'un portefeuille.

Les données historiques sur les émissions de gaz à effet de serre et les activités des entreprises sont compilées depuis 2012. Les sources de données prospectives sont utilisées pour suivre les trajectoires de transition futures probables jusqu'en 2025. Pour des raisons de qualité et de disponibilité des données, Trucost ne va pas au-delà de 2025. Les données prospectives utilisées au sein de l'analyse dépendent de la disponibilité des sources indiquées ci-dessous (listées par ordre d'utilisation):

- objectifs de réduction d'émissions reportés par les entreprises;
- données par actif pour certains secteurs;
- évolutions historiques des émissions d'un groupe d'entreprises dont les activités commerciales sont homogènes;
- tendances historiques moyennes des émissions au sein d'une sous-industrie;
- hypothèses qu'aucun changement dans l'intensité des émissions n'est réalisé.

Plus d'informations sur la méthodologie et les scénarios pris en considération par Trucost sont disponibles au sein de l'annexe 3.



²⁵ Les sociétés qui ne communiquent pas de données sur leurs émissions au cours de la période historique couverte sont exclues par Trucost de l'analyse. L'objectif est de déterminer si les entreprises atteignent un niveau de décarbonisation, d'une année à l'autre, compatible avec un budget carbone de 2°C. Puisque de légers écarts dans les trajectoires peuvent entraîner des différences notables dans les résultats, les données modélisées sont exclues afin d'éviter les inférences potentiellement fausses.

En considérant le graphique précédent, **le portefeuille consolidé actions et obligations de sociétés du FDC témoigne d'une trajectoire de transition compatible avec un réchauffement entre 2 et 3°C**. Au niveau des émissions «attribuées», ces-dernières sont supérieures d'environ 13% aux émissions admises pour un bilan carbone 2°C sur l'horizon 2012 à 2025. **En ce qui concerne l'indice de référence, celui-ci témoigne d'une trajectoire compatible avec un réchauffement supérieur à 3°C et est donc sur une trajectoire bien supérieure à celle du portefeuille consolidé du FDC.**

Il convient de noter que l'étude d'alignement des trajectoires de transition de Trucost ne permet pas d'agréger des émissions évitées ou négatives. Par exemple, les émissions évitées du FDC issues de ses investissements en actions à impact positif et en obligations vertes ou les émissions négatives liées à sa propriété forestière ne sont pas intégrées. Au contraire, les obligations vertes peuvent avoir un effet pénalisant puisqu'il est tenu compte des émetteurs desdites obligations dans l'étude d'alignement et ces derniers peuvent avoir des bilans de carbone plutôt défavorables. Ceci concerne aussi les entreprises mêmes. Ainsi, celles-ci peuvent avoir un bilan carbone significatif tout en disposant de produits qui contribuent favorablement à la réduction de l'empreinte carbone globale. Une prise en compte de tels éléments réduirait le bilan carbone global du FDC.

Les résultats de l'analyse sont aussi sensibles à l'année de référence choisie. Ceci concerne en particulier les sociétés dont les émissions, niveaux de production ou revenus sont très volatiles. Dans une même optique, il convient de noter qu'au moment de l'analyse, certains mandats actifs du FDC n'ont pas encore été remis en concurrence avec le prérequis d'une intégration obligatoire d'une approche durable par le gérant de portefeuille soumissionnant. L'effet total attribuable à cette obligation n'est conséquemment pas reflété au sein des résultats de l'analyse.

L'horizon temporel retenu peut aussi impacter les résultats, surtout dans un contexte que grand nombre d'entreprises ont plutôt récemment annoncé de réduire leurs bilans de carbone, ceci souvent de manière échelonnée, progressive ou avec un objectif de moyen, voire long terme. Les effets des changements dans le comportement et le modèle commercial des entreprises en raison de considérations climatiques devraient donc gagner en ampleur au cours des années à venir et ne sont évidemment pas reflétés au niveau de données historiques ou actuelles. Au niveau des données prospectives, un horizon temporel prolongé pourrait dans ce contexte apporter plus de visibilité et de transparence, sachant que tout prolongement peut faire augmenter la probabilité d'erreur dans les estimations.

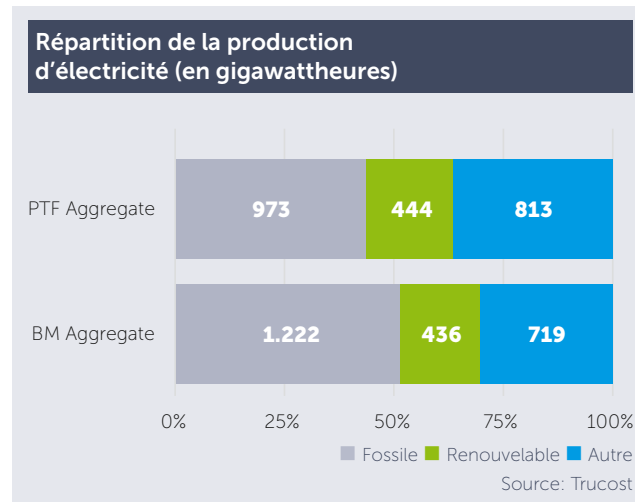
4.2.5.2. Alignement 2°C: alignement du mix énergétique

Le secteur de la production d'électricité jouera un rôle crucial dans toute stratégie visant à atteindre les objectifs d'alignement à 2 degrés. Au niveau du mix énergétique, Trucost met en évidence les facteurs aggravants (combustibles fossiles) par rapport aux facteurs atténuants (énergies renouvelables). La production d'électricité peut être divisée en trois groupes:

- la production d'énergie fossile incluant le charbon, le pétrole et le gaz naturel;
- la production d'énergie autre, englobant le nucléaire, le gaz de décharge ainsi que toute autre production d'électricité non classifiée;
- la production d'énergie renouvelable, soit solaire, éolienne, houlomotrice et marémotrice, géothermique, hydroélectrique et de biomasse.

Trucost recueille des données sur les unités physiques d'énergie (exprimées en gigawattheures) produites par les entreprises dans un portefeuille. Le graphique suivant met en évidence la répartition des gigawattheures liées à

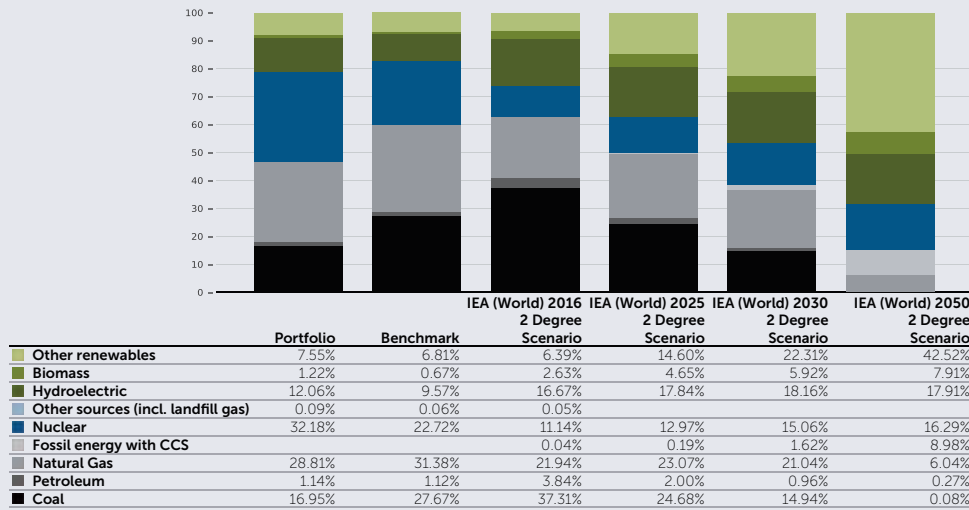
la production d'énergie allouée au portefeuille consolidé actions et obligations de sociétés du FDC. **Ainsi, ce dernier est moins exposé au niveau des combustibles fossiles, ceci en faveur des énergies renouvelables et des autres formes de production d'énergie.**



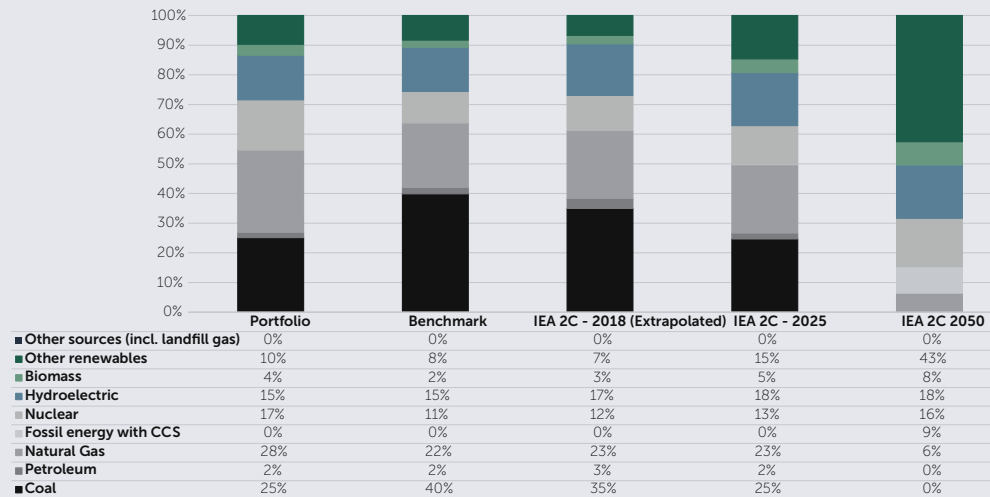
Comprendre le mix énergétique d'un portefeuille permet de le comparer non seulement à des indices de référence qui reflètent l'économie actuelle, mais aussi à des indices de référence prospectifs qui indiquent aux investisseurs quels sont les efforts qui vont permettre de financer la transition énergétique et donc l'économie de demain. L'analyse du mix énergétique de chaque émetteur en portefeuille apparaît donc comme une priorité pour s'assurer de l'alignement du portefeuille avec les objectifs de limitation du réchauffement climatique. Dans cette optique, les trajectoires climatiques définies par l'AIE, laquelle collabore avec les gouvernements et l'industrie pour façonner un avenir énergétique sûr et durable pour tous, se présentent comme un élément de comparaison très pertinent puisqu'elles détaillent le mix énergétique des principaux pays-régions dans un scénario climatique limitant le réchauffement climatique à 2°C. Plus d'informations sur les scénarios 2°C de l'AIE sont disponibles au sein de l'annexe 3.

L'analyse compare ainsi les mix énergétiques du portefeuille consolidé actions et obligations de sociétés et du portefeuille souverain du FDC à des mix énergétiques conformes à différents scénarios de réchauffement climatique 2°C tels que définis par l'AIE.

Alignement du mix énergétique: portefeuille consolidé actions et obligations de sociétés



Alignement du mix énergétique: portefeuille souverain



CCS: carbon capture and storage

Source: Trucost*

***Note:**

The content within these tables was prepared by S&P Trucost Limited, with data derived from the 2 Degree Scenarios developed by the International Energy Agency. ©OECD/IEA 2017.

The content within the table above does not necessarily reflect the views of the International Energy Agency.

D'une manière générale, les scénarios de l'AIE font apparaître une substitution des énergies fossiles (charbon, pétrole et gaz naturel) par les énergies renouvelables. Cette transition passe aussi par une hausse de l'énergie nucléaire.

En se référant au portefeuille consolidé du FDC, la part des secteurs les plus intensifs en termes de carbone (charbon et pétrole) est relativement faible et bien en-dessous de celle de l'indice de référence. 18,1% du mix énergétique du portefeuille consolidé du FDC dérive de la production d'électricité à partir du pétrole et du charbon tandis que l'indice de référence affiche une valeur de 28,8%. Cette allocation permet d'ailleurs au FDC d'être largement conforme au scénario 2025 de l'AIE et presque conforme au scénario 2030 lesquels prévoient des seuils de respectivement 26,7% et 15,9%. En incluant le gaz naturel, les combustibles fossiles représentent 46,9% du mix énergétique du portefeuille consolidé du FDC. Ce taux est aussi conforme au scénario 2025 de l'AIE, ce dernier prévoyant une part de 49,7%. La part moins importante d'énergies fossiles au sein du mix énergétique du portefeuille consolidé du FDC est toutefois réalisée par le biais d'une exposition plus significative à l'énergie nucléaire, ceci au détriment des énergies renouvelables.

Au niveau du portefeuille souverain, des conclusions similaires peuvent être tirées. **27% du mix énergétique du portefeuille souverain du FDC dérive de la production d'électricité à partir du pétrole et du charbon tandis que l'indice de référence affiche une valeur de 42%. Ceci permet à nouveau au FDC d'être conforme au scénario 2025 de l'AIE.** En incluant le gaz naturel, les combustibles fossiles représentent 55% du mix énergétique du portefeuille souverain du FDC. Ce taux est supérieur au scénario 2025 de l'AIE, ce dernier prévoyant une part de 50%. Au niveau du portefeuille souverain du FDC, l'exposition plus faible au niveau des secteurs les plus intensifs en carbone est en revanche réalisée par une répartition déjà plus égalitaire entre énergie nucléaire et énergies renouvelables.

i = société spécifique «i» en portefeuille

4.2.6. Risques de transition et physiques

Le risque climatique dans un contexte de gestion d'actifs est souvent défini comme les risques physiques et de transition découlant du changement climatique. La présente section résume l'analyse de Trucost au niveau des risques de transition et des risques physiques des portefeuilles actions et obligations de sociétés du FDC.

4.2.6.1. Risques de transition

Les mécanismes de tarification du carbone semblent aujourd'hui indispensables à une réduction des émissions des gaz à effet de serre et une réorientation des capitaux vers des solutions bas carbone. Trucost a compilé un ensemble de données sur les prix futurs possibles du carbone afin de permettre aux investisseurs de gérer les risques liés à une hausse du prix du carbone. La différence entre ce qu'une entreprise paie aujourd'hui pour une tonne d'émissions de carbone et ce qu'elle pourrait avoir à payer dans l'avenir selon différents scénarios est déterminée par la «prime de risque», un indicateur créé par Trucost. Cette prime de risque varie selon les régions géographiques en raison des différentes politiques gouvernementales et selon les secteurs en raison du traitement différencié des secteurs dans de nombreuses politiques de lutte contre le changement climatique. Son calcul permet de déterminer les coûts du carbone futurs auxquels les entreprises doivent faire face. Ces coûts du carbone futurs résultent donc du produit de l'empreinte carbone des entreprises et de leur prime de risque²⁶:

Coûts carbone futurs_i = Empreinte carbone (tCO₂e)_i x Prime de risque_i

Source: Trucost

Pour présenter l'exposition d'un portefeuille à une hausse du prix de carbone, Trucost considère trois scénarios, à savoir une hausse du prix de carbone faible, intermédiaire

et forte, par rapport à différentes années de référence (2020, 2030, 2040 et 2050). Pour de plus amples informations concernant la méthodologie de calcul appliquée par Trucost, l'annexe 4 peut être consultée.

Trucost présente les résultats sous forme de cinq indicateurs pouvant chacun être intégrés au sein d'une analyse financière. Le FDC a décidé de présenter les résultats sur base du scénario d'une hausse du prix de carbone élevée en 2030 et en fonction d'un indicateur basé sur le bénéfice avant intérêts, impôts et amortissements des entreprises, intitulé «EBITDA à risque». Ce dernier désigne en effet la part des bénéfices du portefeuille exposés à une hausse du prix de carbone et constitue donc un bon indicateur de la vulnérabilité des sociétés en portefeuille face à une hausse des prix. L'indicateur résulte du rapport des coûts de carbone futurs subis par une entreprise et de ses bénéfices, les résultats étant ensuite pondérés à l'échelle du portefeuille.

$$\text{EBITDA à risque} = \sum_i^n \left[\frac{\text{Coûts du carbone futurs}_i}{\text{EBITDA}_i} \times \text{Poids}_i \right]$$

Source: Trucost

Risques de transition au sein des portefeuilles du FDC: prix du carbone élevé en 2030

	Allocated future carbon costs (EUR)	EBITDA at risk (%)
PTF Equity	72,701,286	8.85
BM Equity	73,473,006	9.29
PTF Corporate Fixed Income	24,574,598	9.56
BM Corporate Fixed Income	27,118,405	11.71
PTF Aggregate	97,275,884	8.79
BM Aggregate	97,284,953	9.56

Source: Trucost

En considérant le tableau précédent, il convient de noter que les portefeuilles du FDC témoignent, en termes de coûts de carbone «attribués» futurs et de bénéfice à risque, d'une exposition inférieure par rapport aux indices de référence respectifs. Les coûts de carbone futurs mettent en évidence les coûts de carbone futurs subis par les entreprises à l'échelle des portefeuilles et reflètent l'augmentation de la prime de risque d'ici 2030. Pour le portefeuille consolidé par exemple, ces coûts sont estimés à presque 97,3 millions d'euros, soit environ 0,5% des avoirs totaux de la SICAV du FDC à fin 2019. **D'autant plus, la part des bénéfices avant intérêts, impôts et amortissement à risque dans un scénario d'un prix carbone élevé en 2030 est estimée à 8,79% alors que celle de l'indice de référence est de 9,56%.**

4.2.6.2. Risques physiques

Les risques physiques induits par le changement climatique vont avoir un impact considérable sur les marchés financiers. De graves perturbations risquent de se matérialiser à l'échelle mondiale par des pénuries de matières premières, des fluctuations des prix ou des dégâts et des pertes d'infrastructures.

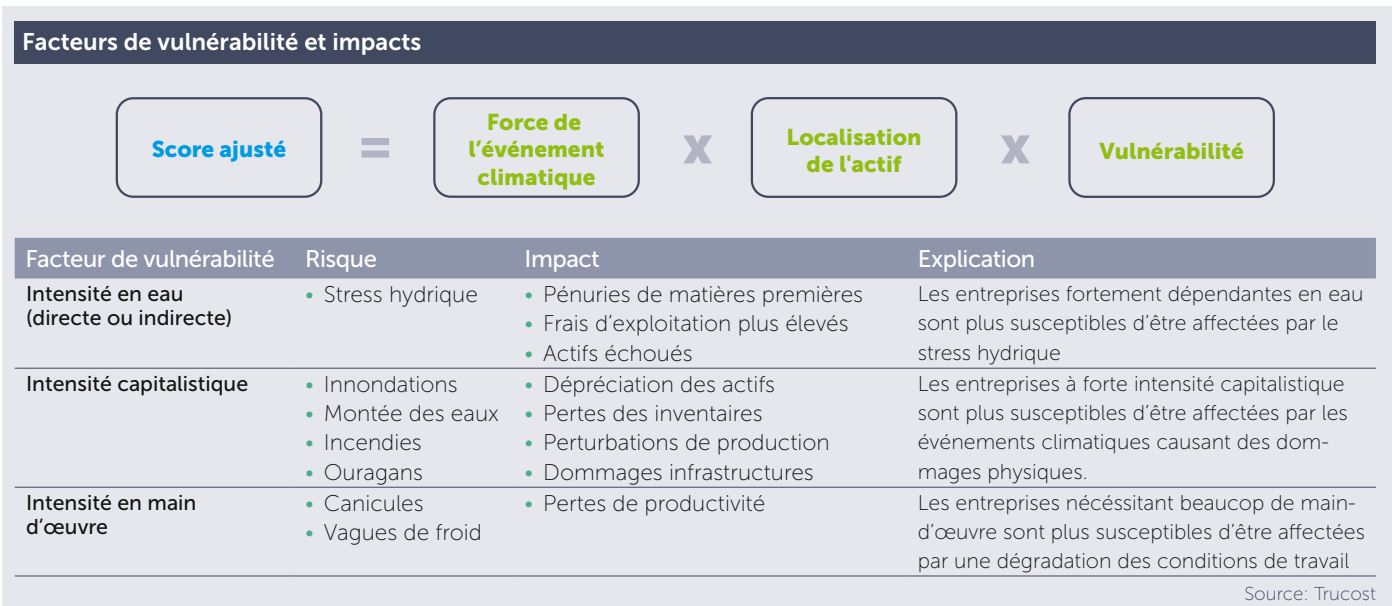
Les risques physiques conjuguent des risques localisés (qui portent sur les sites) et des risques relatifs à la chaîne de valeur des entreprises affectées (qui portent sur la chaîne d'approvisionnement et les marchés). Les actifs sont ensuite évalués en fonction de leur exposition et de leur vulnérabilité à sept événements climatiques: le stress hydrique, les incendies, les inondations, les canicules, les vagues de froid, les ouragans et la montée des eaux. Les évaluations sont réalisées en fonction de trois scénarios climatiques, soit un réchauffement faible, modéré et élevé, et en fonction des années de référence 2030 et 2050. Lorsque les données à l'échelle des actifs d'une société ne sont pas disponibles, l'analyse s'effectue en fonction de la localisation du siège social, de la répartition géographique

EBITDA = earnings before interest, taxes, depreciation and amortization
 n = nombre de sociétés en portefeuille
 i = société spécifique «i» en portefeuille

des revenus et des niveaux de risque physique moyens enregistrés dans chaque pays.

Les entreprises sont notées de 1 à 100 pour chacun des sept risques, et ce pour tous les scénarios et années de référence. La note de 100 correspond au risque le plus élevé possible tandis qu'une note de 1 correspond au risque le plus faible. La moyenne des sept notes est ensuite

calculée pour obtenir une note «composite» du risque physique au niveau de l'entreprise. Il s'agit d'une note ajustée. La note ajustée prend en compte la vulnérabilité relative des sociétés aux différents événements climatiques. Elle permet donc de mieux appréhender l'impact des différents événements climatiques sur le bon fonctionnement des entreprises. Les facteurs de vulnérabilité et les impacts qui leurs sont associés sont listés ci-dessous.



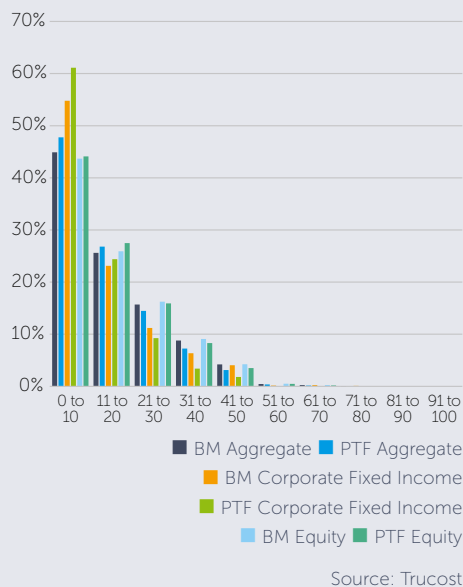
Pour plus d'informations sur la méthodologie appliquée par Trucost, l'annexe 5 peut être consultée.

Le graphique suivant présente l'exposition des portefeuilles du FDC et des indices de référence respectifs en termes de notes ajustées aux risques physiques liés au changement climatique, ceci en fonction du scénario

d'un réchauffement élevé en 2050. Les notes peuvent être interprétées de la façon suivante:

- note de 1 à 33: risque faible;
- note de 34 à 66: risque moyen;
- note de 67 à 100: risque élevé.

Risques physiques au sein des portefeuilles du FDC: réchauffement élevé en 2050



L'analyse de Trucost montre que les portefeuilles du FDC sont largement constitués de sociétés à faible note de risque, et ceci dans une proportion supérieure en comparaison avec les indices de référence respectifs. A titre d'exemple, le portefeuille consolidé du FDC comprend environ 48% de sociétés notées de 0 à 10 alors que l'indice de référence y associé est composé à hauteur de 45% de sociétés notées de 0 à 10. **Ainsi, plus que 90% de chaque portefeuille du FDC sont notés à risque faible et des notations à risque élevé sont quasi inexistantes.**

4.3. L'analyse PACTA

L'outil PACTA a été développé par le groupe de réflexion mondial 2° Investing Initiative lequel s'est donné pour mission d'aligner les marchés et régulations financiers sur les objectifs de l'accord de Paris. Ledit groupe est soutenu financièrement entre autres par l'Office fédéral de l'environnement suisse, le Ministère fédéral de l'environnement allemand, par la Commission européenne via son programme LIFE²⁷ ou encore la fondation ClimateWorks²⁸.

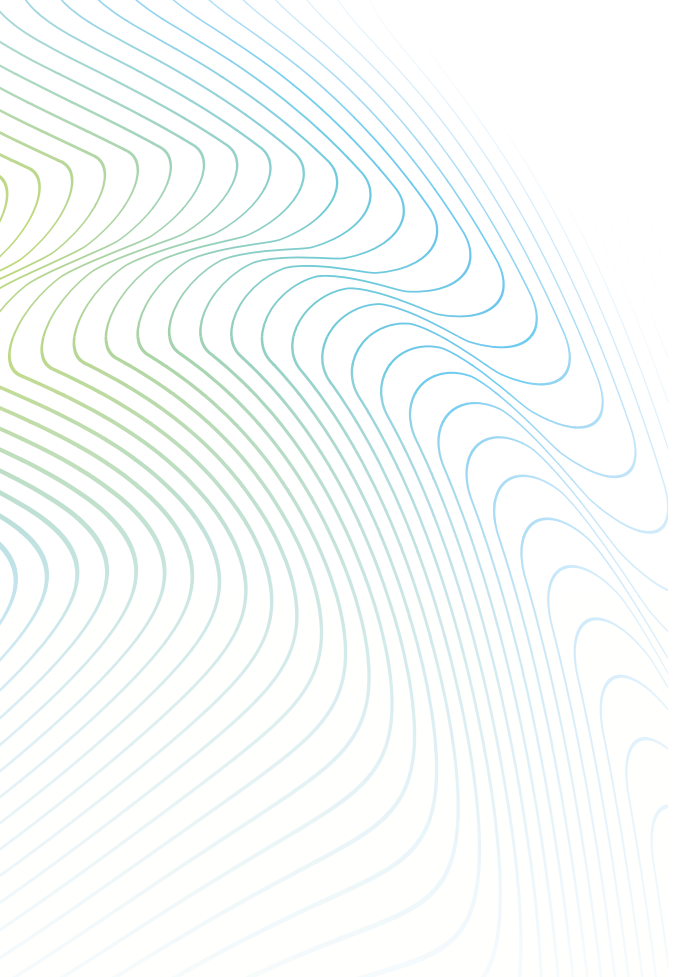
S'appuyant sur une vaste base de données financières liées au climat, l'outil PACTA rassemble des données mondiales prospectives d'actifs (comme les plans de production d'une usine de fabrication au cours des cinq prochaines années), ceci jusqu'au niveau de la société mère. L'outil produit ensuite un rapport permettant aux investisseurs d'analyser l'exposition de leurs portefeuilles actions et obligations de sociétés aux secteurs liés au climat et d'évaluer l'alignement global desdits portefeuilles sur divers scénarios climatiques et sur l'accord de Paris. En outre, l'outil a été conçu pour aider les investisseurs à se conformer aux recommandations de la TCFD et aux futures exigences de l'Union européenne en matière de divulgations climatiques.

Via ledit outil, le FDC a ainsi transmis ses portefeuilles concernés valorisés au 31 décembre 2019. **L'outil PACTA a finalement évalué et considéré comme climatiquement pertinent une valorisation d'environ 1,5 milliard d'euros, soit environ 7,5% des avoirs totaux de la SICAV du FDC.** L'analyse peut être scindée en trois parts, ces parts étant présentées par la suite sous forme de questions - réponses.

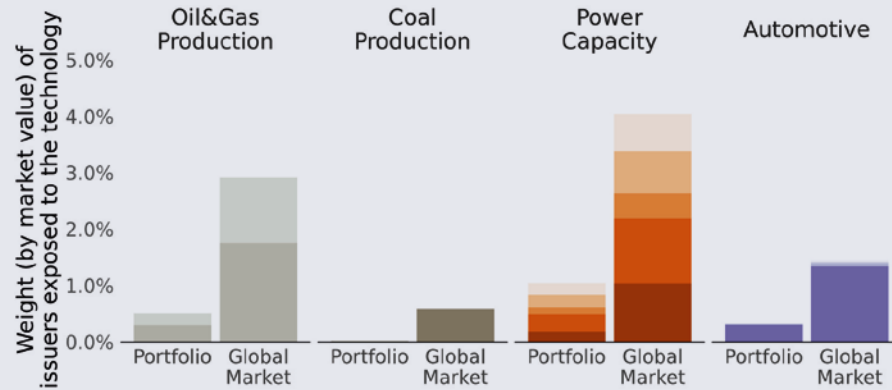
4.3.1. Quelle est l'exposition actuelle du FDC aux secteurs économiques touchés par la transition vers une économie à faible intensité de carbone?

D'une manière générale, PACTA considère les secteurs des combustibles fossiles (charbon, pétrole et gaz), de l'énergie et de l'automobile comme climatiquement pertinents et donc à risque de transition élevé. Les secteurs analysés via l'outil PACTA représentent généralement environ 75 à 85% des émissions de carbone d'un portefeuille. Dans les graphiques suivants, l'exposition des portefeuilles du FDC auxdits secteurs est présentée ainsi que comparée, pour le portefeuille obligataire, au marché obligataire global²⁹ et, au niveau des actions, à l'indice de référence MSCI All Countries World Index, l'indice de référence le plus utilisé et le plus représentatif au niveau des actions. D'autant plus, pour chaque secteur, l'exposition est mise en évidence en fonction de l'intensité carbone.

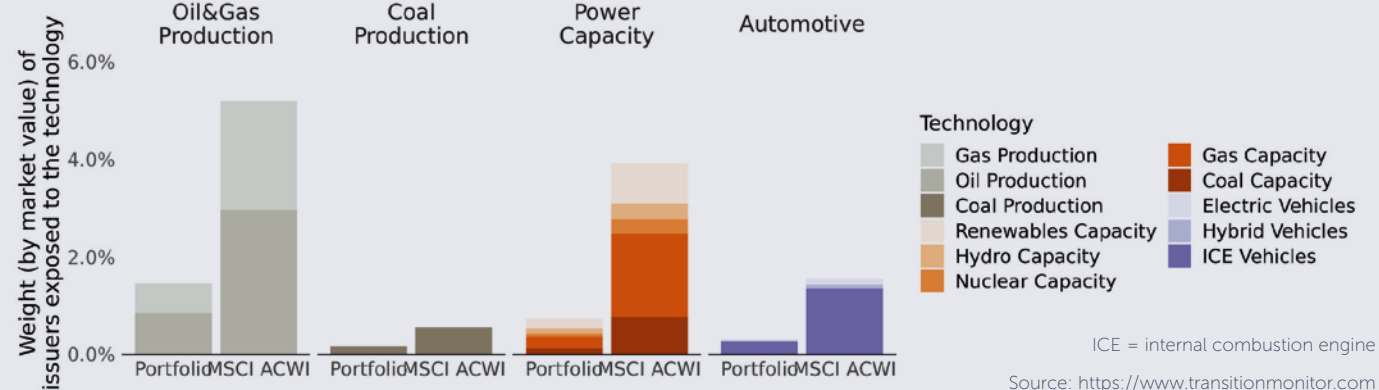
²⁷ Le programme LIFE est l'instrument de financement de l'Union européenne pour l'environnement et la lutte contre le changement climatique. **4.**
²⁸ La fondation ClimateWorks est une plateforme mondiale de philanthropie pour innover et faire accélérer des solutions climatiques. ANALYSE CLIMATIQUE
²⁹ Représenté par toutes les sociétés endettées à fin 2018 selon Bloomberg.



Portefeuille consolidé obligations de sociétés : exposition aux activités à forte et basse intensité carbone



Portefeuille consolidé actions : exposition aux activités à forte et basse intensité carbone

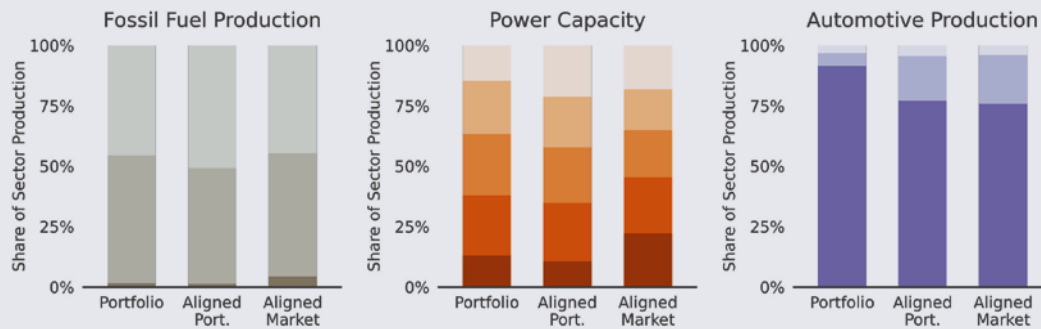


Il résulte de l'analyse que les portefeuilles du FDC sont nettement moins exposés aux secteurs climatiquement pertinents que les marchés globaux, dont surtout au niveau des secteurs les plus intensifs en carbone (soit le secteur du charbon, du pétrole et des voitures à moteur à combustion).

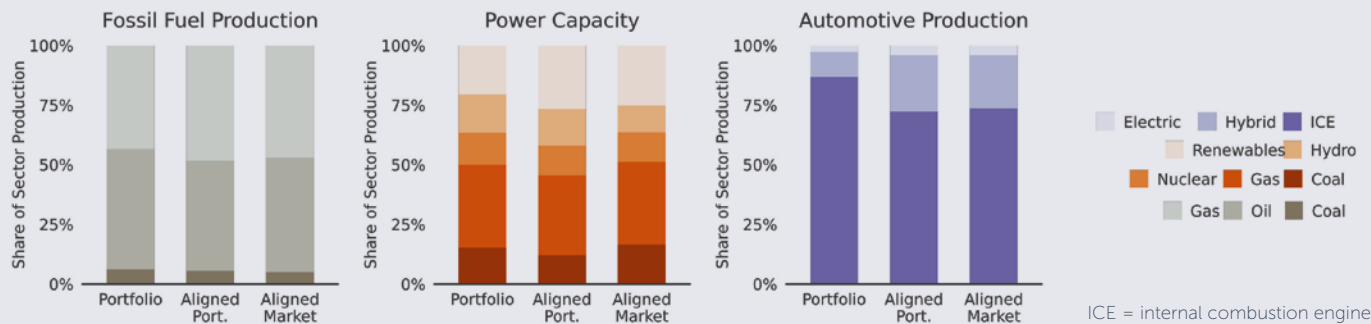
4.3.2. Quelles différences significatives existent-ils entre les mix technologiques des portefeuilles du FDC et les mix technologiques de portefeuilles conformes à l'accord de Paris?

Cette partie quantifie l'évolution prévue de l'exposition d'un portefeuille aux activités à faible et forte intensité carbone pour les prochains 5 ans (2024) sur base des plans de production et d'investissement actuels des entreprises en portefeuille ayant des activités commerciales dans les secteurs des combustibles fossiles, de l'énergie et de l'automobile. En d'autres termes, cette section montre les mix technologiques futurs attendus pour chaque secteur des portefeuilles du FDC par rapport aux mix technologiques futurs attendus de portefeuilles et de marchés alignés à l'accord de Paris.

Alignement du mix énergétique: portefeuille consolidé actions



Alignement du mix énergétique: portefeuille consolidé obligations de sociétés



ICE = internal combustion engine

Source: <https://www.transitionmonitor.com>

Selon l'analyse PACTA, les mix technologiques futurs des portefeuilles du FDC et de portefeuilles conformes à l'accord de Paris ne divergent pas significativement au niveau des combustibles fossiles et la capacité de production d'électricité. Si une constatation peut être faite, la part des moteurs à combustion interne est encore trop élevée, ceci en défaveur des voitures à moteurs hybrides.

4.3.3. Comment les valorisations des portefeuilles du FDC vont-elles évoluer selon différents scénarios climatiques?

L'outil PACTA comprend également un test de stress. Plus précisément, le test de stress correspondant a été développé par la banque centrale du Royaume-Uni et applique des paramètres de choc à un portefeuille sur base de trois scénarios de transition climatique différents³⁰. Deux types de risques climatiques sont dans ce contexte évalués, les risques physiques et les risques de transition. Pour résumer, quel que soit le scénario de transition pris en considération, la perte projetée par l'outil PACTA du portefeuille consolidé actions du FDC n'excède jamais 6,0%. La perte projetée au niveau du portefeuille consolidé obligations de sociétés du FDC est de maximale 0,8%.

5. Conclusions

Le FDC est tenu par la loi de constituer un portefeuille largement diversifié avec des caractéristiques de risque et de rendement appropriées afin de garantir la pérennité du régime général de pension. L'objectif est donc de générer un rendement conforme au marché tout en investissant dans plusieurs classes d'actifs gérées selon différents styles de gestion afin de répartir les avoirs sur un grand nombre de régions, de pays, de secteurs et de devises.

Dans ce cadre, le FDC considère des aspects et des critères durables dans sa politique d'investissement. Les piliers de la politique d'investisseur responsable du FDC peuvent se récapituler comme suit:

- depuis 2011, une liste d'exclusion assure que les investissements du FDC via sa SICAV sont conformes aux normes internationales telles qu'entérinées dans les dix principes du Pacte mondial des Nations Unies couvrant les droits de l'homme, l'environnement, les normes internationales de travail ainsi que la lutte contre la corruption. Sont également exclues les sociétés impliquées dans des activités liées aux armes controversées. Au-delà des restrictions imposées par les dispositions légales et les conventions internationales en vigueur, des exclusions thématiques ou sectorielles nécessitent, selon le FDC, une modification du cadre légal;
- les actifs placés par l'intermédiaire de la SICAV sont gérés par des gérants de portefeuille

professionnels agréés et dûment mandatés par le FDC. Ces gérants de portefeuille sont désignés de manière transparente par le biais d'appels d'offres publics. Depuis 2011, le questionnaire de sélection des gérants de portefeuille comprend des questions détaillées sur les aspects et critères durables pris en considération par les sociétés soumissionnaires, notamment au niveau de leur processus d'investissement et leur allocation d'actifs. Cet aspect a été renforcé au fil du temps de sorte qu'à partir de 2017, chaque société soumissionnaire participant à un appel d'offres visant un mandat à gestion active doit intégrer une approche durable dans la stratégie d'investissement proposée au FDC. De sorte, les gérants de portefeuille du FDC ont tous des politiques d'engagement, participent à diverses initiatives respectivement sont membres de différentes organisations ayant par exemple pour but de promouvoir la prise en compte d'aspects durables et/ou la transition vers une économie

bas carbone, sont tous signataires des Principes pour l'investissement responsable des Nations Unies et s'efforcent de s'aligner aux 17 objectifs de développement durable de cette même organisation. Les approches durables mises en pratique par les gérants de portefeuille sont surveillées et auditées. Ainsi, dix certifications «ESG» ou «Environnement» ont été décernées par l'agence de certification LuxFLAG.

- Ces certifications représentent presque 75% des actifs en valeurs mobilières gérés de manière active au sein de la SICAV du FDC à mi-2020;
- le FDC réalise des investissements à impact positif dédiés sous différentes formes. Des mandats spécifiques ont été créés au sein de la SICAV afin d'investir dans des obligations vertes ainsi que dans des actions de sociétés ayant l'intention de générer, à côté d'un rendement financier, un impact environnemental ou social. De sorte, le FDC contribue par exemple au traitement et à l'économie d'eau, à la génération d'énergie renouvelable, à la réduction d'émissions de gaz à effet de serre ainsi qu'au recyclage et la gestion des déchets. Par le biais de ses participations au sein de la SNHBM et d'acquisitions immobilières spécifiques, le FDC soutient la mise au marché d'habitations à coût modéré. En tant que propriétaire forestier de presque 700 hectares de forêt certifiée PEFC, le FDC contribue entre autres à absorber des émissions de CO₂ d'un ordre de grandeur de 9.000 tonnes par année;
- au niveau de l'immobilier direct détenu par le FDC, des hauts standards en termes de performance énergétique et de durabilité sont visés et notamment assurés par le biais de certifications BREEAM de haut niveau;

- l'analyse et l'évaluation détaillées des risques climatiques est assurée, au niveau individuel, par les gérants de portefeuille du FDC. La gestion de ces risques forme une partie intégrante de leur processus d'investissement. En parallèle, le recours à des prestataires de service externes comme Trucost ou des outils externes comme PACTA permet au FDC d'avoir une vue plus consolidée et indépendante des risques climatiques et de disposer de moyens pour les surveiller et apprécier. En outre, un alignement à un réchauffement climatique limité à 2°C peut ainsi être examiné.

Le FDC est donc bien conscient de l'importance de la prise en considération d'aspects et critères durables et d'analyses climatiques et de faire une évaluation des risques y liés. Les résultats présentés au sein du présent rapport confirment que ces risques sont maîtrisés. Ni l'analyse de Trucost, ni celle de PACTA ont fait ressortir des risques de transition ou physiques significatifs.

En ce qui concerne les empreintes carbone et environnementale, l'analyse de Trucost a fait ressortir que les portefeuilles du FDC présentent des performances positives par rapport aux indices de référence. D'autant plus, le portefeuille consolidé actions et obligations de sociétés témoigne d'une exposition inférieure aux actifs échoués ainsi qu'aux combustibles et activités fossiles par rapport à l'indice de référence respectif. L'analyse PACTA permet de tirer des conclusions similaires.

Les analyses ont également montré que les mix énergétiques des portefeuilles du FDC sont déjà aujourd'hui proches des mix énergétiques futurs nécessaires pour être conforme à l'objectif des 2°C. Selon Trucost, les secteurs

à forte intensité carbone, soient ceux du charbon, du pétrole et du gaz naturel, au sein du mix énergétique du portefeuille consolidé actions et obligations de sociétés du FDC sont déjà alignés par rapport au mix énergétique nécessaire en 2025, bien que cet alignement est encore obtenu par une surpondération de l'énergie nucléaire au détriment des énergies renouvelables. Au niveau du portefeuille souverain du FDC, les secteurs à forte intensité carbone sont encore en légère surpondération, mais ceci uniquement en raison d'une exposition plus prononcée au niveau du gaz naturel. En considérant uniquement l'exposition au charbon et au pétrole, ledit portefeuille est bien aligné.

En considérant l'alignement non en fonction du mix énergétique mais en fonction des trajectoires de transition mises en évidence par Trucost et basées sur les émissions de carbone sur la période 2012 à 2025, le portefeuille consolidé actions et obligations de sociétés du FDC est sur une trajectoire équivalant à un réchauffement entre 2° et 3°C alors que l'indice de référence est sur une trajectoire bien supérieure à 3°C. Le fait que l'étude d'alignement de Trucost ne tient pas compte des émissions de carbone évitées ou négatives issues des investissements du FDC plaide néanmoins en faveur d'un bilan carbone plus favorable. D'autant plus, l'impact total des efforts entrepris par le FDC n'est pas totalement reflété au sein des résultats de l'analyse.

Conscient que l'investissement responsable est en évolution constante, le FDC suivra régulièrement les développements dans le domaine de la durabilité et adaptera, le cas échéant, sa politique d'investisseur responsable.

6. Annexes

ANNEXE 1: RÉPARTITION DES AVOIRS AU SEIN DE LA SICAV EN DATE DU 31 DÉCEMBRE 2019

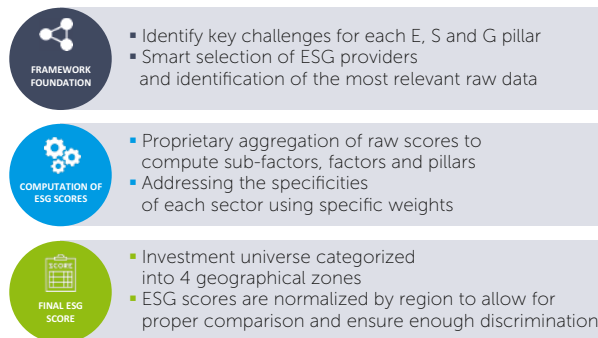
Compartiment / Classe d'actifs	Total (€)	Total (%)	Type de gestion
TOTAL SICAV	19.983.601.912	100,00%	
FDC SICAV Monétaire EUR – Actif 1	175.170.819		Gestion active
TOTAL FONDS MONÉTAIRES	175.170.819	0,88%	
FDC SICAV Obligations EMMA – Actif 1	289.069.562		Gestion active
FDC SICAV Obligations EMMA – Indexé	292.636.874		Gestion indexée
Total obligations marchés émergents	581.706.436		
FDC SICAV Obligations Monde – Actif 1	732.502.111		Gestion active
FDC SICAV Obligations Monde – Actif 2	747.850.843		Gestion active
FDC SICAV Obligations Monde – Actif 3	786.534.951		Gestion active
FDC SICAV Obligations Monde – Indexé	2.234.071.848		Gestion indexée
Total obligations monde	4.500.959.753		
FDC SICAV Obligations EUR – Actif 1	908.166.604		Gestion active
FDC SICAV Obligations EUR – Actif 2	898.055.463		Gestion active
FDC SICAV Obligations EUR – Actif 3	932.401.935		Gestion active
FDC SICAV Obligations EUR – Indexé	1.901.518.290		Gestion indexée
FDC SICAV Obligations EUR «Green Bonds» – Actif 1	103.589.927		Gestion active
Total obligations libellées en euros	4.743.732.220		
TOTAL OBLIGATIONS	9.826.398.408	49,17%	
FDC SICAV Actions Monde «Small Cap» – Actif 1	415.582.753		Gestion active
FDC SICAV Actions Monde «Small Cap» – Indexé	444.262.826		Gestion indexée
Total actions monde à petite capitalisation	859.845.579		
FDC SICAV-FIS Actions EMMA – Actif 1	503.989.419		Gestion active
FDC SICAV-FIS Actions EMMA – Indexé	757.403.078		Gestion indexée
Total actions marchés émergents	1.261.392.497		
FDC SICAV Actions Monde – Actif 1	817.257.017		Gestion active
FDC SICAV Actions Monde – Actif 2	992.688.979		Gestion active
FDC SICAV Actions Monde – Actif 3	1.008.137.806		Gestion active
FDC SICAV Actions Monde – Indexé	2.106.219.848		Gestion indexée
FDC SICAV Actions Monde – Indexé 2	1.993.666.584		Gestion indexée
FDC SICAV Actions Monde «Sustainable Impact» – Actif 1	232.497.753		Gestion active
Total actions monde	7.150.467.987		
TOTAL ACTIONS	9.271.706.064	46,40%	
FDC SICAV Immobilier Monde – Actif 1	310.463.841		Gestion active
FDC SICAV Immobilier Monde – Actif 2	399.862.781		Gestion active
TOTAL IMMOBILIER	710.326.622	3,55%	

ANNEXE 2: FOCUS SUR CERTAINES APPROCHES DURABLES DE GÉRANTS DE PORTEFEUILLE DU FDC

Certaines approches durables sont résumées ci-dessous en fonction des principales classes d'actifs dans lesquelles le FDC est investi. Il va de soi que la liste d'exclusion du FDC doit toujours être respectée, quel que soit l'approche durable poursuivie par un gérant de portefeuille du FDC. Actuellement, tous les compartiments à gestion active au niveau desquels une approche durable est mise en pratique bénéficient d'une certification LuxFLAG.

Intégration au niveau des fonds monétaires

Les instruments du marché monétaire sont gérés par AXA Investment Managers. Ce dernier est signataire des Principes pour l'investissement responsable et adhère à plusieurs autres initiatives et organisations en matière d'ESG. Dans le cadre de son approche durable, AXA identifie et exclut de son univers d'investissement éligible les émetteurs présentant un risque ESG «extrême» conformément à sa politique d'exclusion portant sur l'investissement responsable. Plus particulièrement, pour définir l'univers d'investissement éligible, ledit gérant de portefeuille exclut les émetteurs à risque sur base de violations de des critères ESG, tels que ceux du Pacte mondial des Nations Unies, de risques climatiques, de notations ESG trop faibles et d'implications au sein de secteurs controversés, dont par exemple les armes controversées, l'huile de palme ou encore la défense. En ce qui concerne les risques climatiques, cette politique d'exclusion couvre notamment les sociétés de production d'électricité à partir de charbon, les sociétés du secteur de l'extraction minière au niveau des activités liées au charbon ainsi que les sociétés pipelinières et minières au niveau des activités liées aux sables bitumineux. Le processus d'attribution d'un profil ESG aux différentes entreprises est décrit ci-après:



Source: AXA Investment Managers as of February 2020

En complément, AXA poursuit une politique d'engagement. À cet égard, ledit gérant de portefeuille a engagé le dialogue avec 217 sociétés différentes en 2019. Ces 217 sociétés sont à l'origine de quelque 20%³¹ du portefeuille géré par AXA pour le compte du FDC. A titre d'exemple, AXA a mené des discussions avec le président-directeur général de la société Novartis portant sur les controverses en relation avec leur éthique des affaires. Selon AXA, ladite société prend actuellement des mesures clés pour faire face à ces contestations.

Intégration au niveau des obligations

Environ 50%³² du portefeuille obligataire du FDC sont gérés de manière indexée. Alors que les gérants de portefeuille des mandats indexés assument leur rôle d'investisseur responsable surtout via la liste d'exclusion du FDC, des politiques d'engagement ainsi que des adhésions à différentes initiatives et organisations de soutien en termes de durabilité, les gérants de portefeuille actifs mettent en œuvre une approche distincte.

³¹ Sur base de la valeur de marché au 31 décembre 2019.

³² Sur base de la valeur de marché au 30 juin 2020.

Ainsi, le gérant de portefeuille Amundi Asset Management applique une approche propriétaire «best-in-class» laquelle consiste à noter les entreprises en fonction de leurs performances ESG au sein de leur secteur d'activité spécifique.

A cet effet, Amundi a défini 36 critères ESG, soit 15 critères génériques communs à toutes les sociétés, indépendamment de leur secteur d'activité, ainsi que 21 critères spécifiques à chaque secteur:

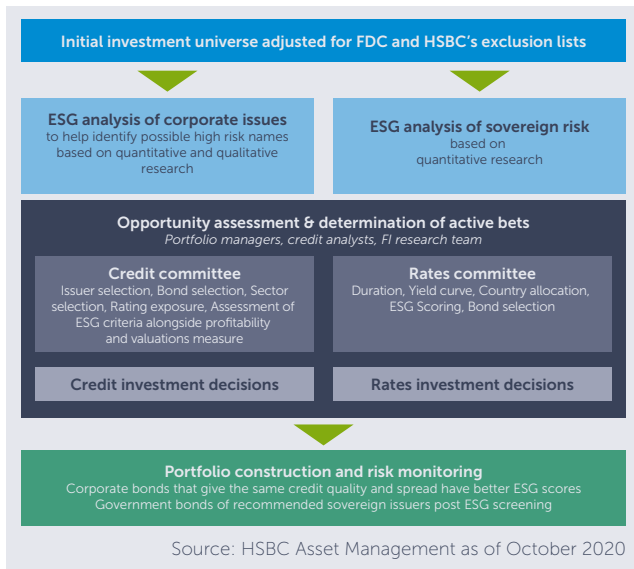
	ENVIRONMENT	SOCIAL	GOVERNANCE
15 generic criteria	<ul style="list-style-type: none"> • Power consumption and greenhouse gas emissions • Water • Biodiversity, pollution, and waste 	<ul style="list-style-type: none"> • Labour conditions and non-discrimination • Health & safety • Social relations • Client/supplier relations • Product responsibility • Local communities and human rights 	<ul style="list-style-type: none"> • Independence of board • Audit and control • Compensation • Shareholders' rights • Ethics • ESG strategy
21 sectorspecific criteria	<ul style="list-style-type: none"> • Green vehicles (Automotive) • Development and production of alternative energy and biofuels (Energy/Utilities) • Responsible forestry (Paper & Forests) • Eco-responsible financing (Banks/ Financial Services/Insurance) • Green insurance (Insurance) • Sustainable construction (Construction Industry/Products) • Packaging and eco-design (Food and Beverages) • Green chemistry (Chemistry) • Paper recycling (Paper & Forests) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bioethics (Pharmaceuticals) • Access to medicine (Pharmaceuticals) • Vehicle safety (Automotive) • Passenger safety (Transportation) • Healthy products (Food) • Digital divide (Telecommunications) • Responsible marketing (Pharma/ Banking/Misc. Financial Services/ Food and Beverages) • Access to financial services (Banking/ Misc. Financial Services) • Healthy product development (Food and Beverages) • Tobacco-related risks (Tobacco) • Editorial ethics (Media) • Personal data protection (Software) 	

Source: Amundi Asset Management as of December 2019

Un autre exemple au niveau de la classe d'actifs des obligations est le gérant de portefeuille HSBC Global Asset Management. Ledit gérant de portefeuille dispose de sa propre liste d'exclusion d'entreprises liées directement ou indirectement aux armes interdites pas les conventions internationales. De surcroît, l'appréciation des risques ESG est intégrée, au côté des considérations financières, par les équipes de recherche crédit dans l'analyse fondamentale

des sociétés émettrices et leurs recommandations. Pour identifier les entreprises potentielles «à haut risque», les gérants de portefeuilles utilisent, entre autres indicateurs, un score propriétaire spécifique à chaque secteur, un screening sur les dix principes du Pacte mondial des Nations Unies ainsi qu'un filtre utilisant de l'intelligence artificielle comme alerte sur le risque de réputation. Ces entreprises potentielles «à haut risque» font

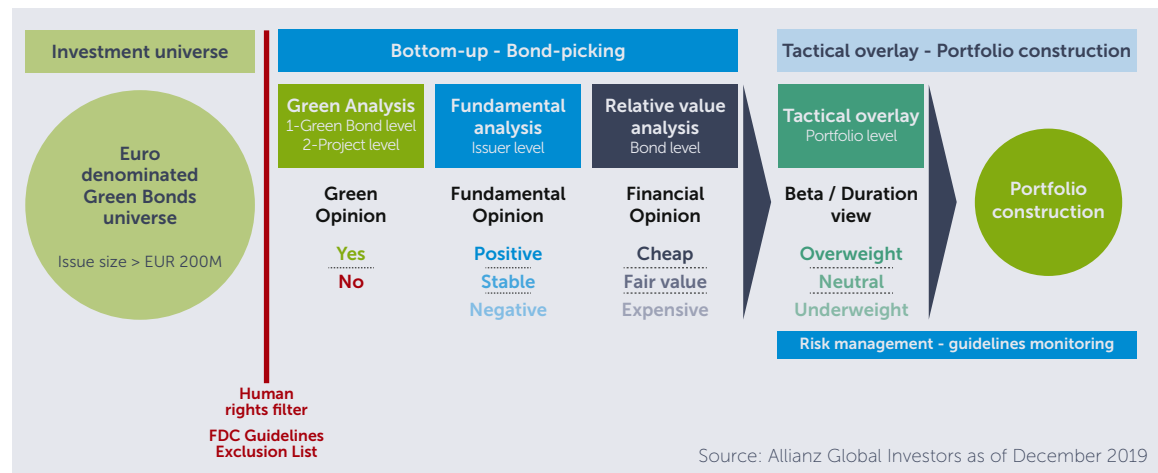
systématiquement l'objet d'une analyse plus approfondie et un comité ESG décide des sanctions appliquées à ces sociétés. Les analystes d'HSBC incluent systématiquement ces considérations dans leurs recommandations d'achat ou de vente. Le schéma ci-dessous fait état de l'approche ESG mise en œuvre par HSBC :



L'analyse ESG ainsi que les données fournies en amont par les fournisseurs de données ESG externes sont disponibles à tous les membres de la gestion sur une plateforme intranet propriétaire. Les scores ESG ainsi que l'empreinte carbone sont intégrés aux outils de gestion de portefeuilles permettant aux gérants de portefeuilles de HSBC de suivre le positionnement du portefeuille sur les axes, E, S et G et sur le score agrégé ESG relativement aux indices de référence et d'avoir accès à la contribution de chaque émetteur détenu à ces scores.

L'engagement auprès des émetteurs constitue également un volet important de la démarche de HSBC. Ces actions d'engagement visent à encourager les sociétés émettrices à mieux prendre en compte les dimensions ESG dans leur politique de production, développement et de gestion des risques, et à suivre leurs efforts à cet égard.

Les obligations vertes sont une possibilité de financer des projets bénéfiques pour l'environnement. Le mandat dédié des obligations vertes du FDC est géré par Allianz Global Investors. L'analyse «verte» est complétée par une analyse financière fondamentale et de valorisation relative afin de garantir l'obligation légale et fiduciaire du FDC de rendements conformes au marché. Le processus d'investissement ci-dessous est ainsi mis en œuvre par Allianz:



Bien que le FDC a décidé que toutes les obligations incluses dans l'indice de référence associé audit mandat sont éligibles, Allianz applique encore une analyse «verte» supplémentaire pour restreindre davantage l'univers d'investissement éligible et «imposer» ses propres critères d'éligibilité. Ces derniers englobent entre autres:

- des communications formelles sur l'utilisation des fonds destinés à financer des projets climatiques émises par l'émetteur;
- des rapports périodiques et appropriés montrant l'état actuel du projet et l'impact environnemental réel émis par l'émetteur;
- une prise en compte des recherches faites par la Climate Bond Initiative³³ dans la définition de l'univers d'investissement autorisé;
- l'absence d'une violation de la part de l'émetteur au niveau des droits de l'homme, appréciation faite par l'équipe ESG interne d'Allianz.

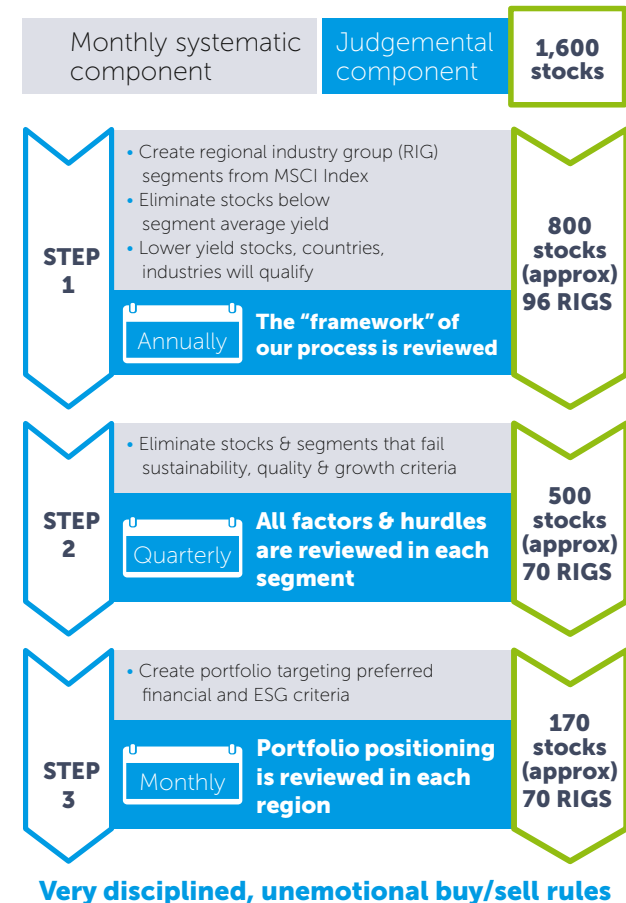
Tous ces exemples montrent que des éléments de durabilité sont largement pris en compte au sein du portefeuille obligataire du FDC.

Intégration au niveau des actions

Presque 45%³⁴ des investissements en actions sont gérés de manière indexée. Similairement aux obligations, les gérants de portefeuille en charge des mandats à gestion indexée se conforment à la liste d'exclusion du FDC et assument leur responsabilité surtout par le biais de leur politique d'engagement respective pour faire face à toute controverse mise en avant. En revanche, les gérants de portefeuille actifs mettent en pratique des approches durables plus spécifiques.

Le gérant de portefeuille KBI Global Investors applique par exemple une liste d'exclusion interne étendue, incluant des producteurs de charbon et des exclusions sur base du

Pacte mondial des Nations Unies. Des critères de durabilité et ESG sont entièrement intégrés dans le processus d'investissement. La construction de portefeuille et la sélection des titres sont ainsi basées sur une combinaison de critères financiers et durables, comme le montre l'illustration ci-dessous:

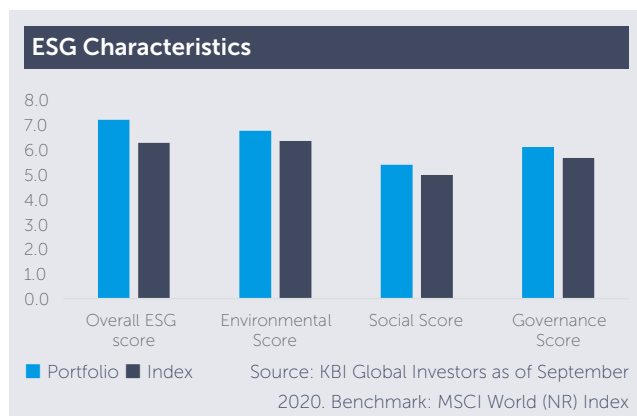


Source: KBI Global Investors as of December 2019

³³ Climate Bond Initiative est une organisation internationale à but non lucratif dont le seul but est de mobiliser le plus grand marché de capitaux de tous, à savoir le marché obligataire de quelque 100.000 milliards de dollars, pour trouver des solutions au changement climatique. Ainsi, elle encourage les investissements dans les projets et les biens nécessaires à une transition rapide vers une économie à faible intensité de carbone et cherche à développer des mécanismes pour mieux aligner les intérêts des investisseurs, de l'industrie et des gouvernements afin de catalyser les investissements à une vitesse et échelle suffisantes pour éviter un changement climatique dangereux.

³⁴ Sur base de la valeur de marché du 30 juin 2020.

Ce processus fait que le portefeuille leur confié dépasse le profil ESG de l'indice de référence associé audit portefeuille à tout niveau:



Le mandat sous la responsabilité du gérant de portefeuille NN Investment Partners est un autre exemple. L'approche durable mise en pratique par ce dernier pour le compte du FDC présente plusieurs volets:

- des activités d'engagement;
- des investissements dans des modèles d'entreprise durables et basées sur l'innovation;
- une exclusion du secteur de la défense intérieure ainsi que des sociétés en lien avec certaines activités controverses ou à gouvernance controversée;
- une prise en compte des 17 ODD des Nations Unies dans le processus d'investissement;
- un alignement sur l'accord de Paris;
- une intensité carbone du portefeuille six fois inférieure à celle de l'indice de référence associé audit portefeuille;
- un risque ESG plus faible sur base des notations ESG fournies par un prestataire externe spécialisé.

L'approche de NN Investment Partners est basée sur la création de valeur. Des solutions durables basées sur l'innovation, combinées avec un comportement responsable, permettent de maintenir l'alignement des intérêts de tous les actionnaires et de créer les bases d'une position concurrentielle durable, ce qui crée en retour de la valeur pour l'investisseur. Ceci peut se résumer par l'illustration suivante:



Source: NN Investment Partners as of December 2019

Un dernier exemple est le mandat à impact positif au niveau des actions confié à BNP Paribas Asset Management, sachant que ce dernier sous-délègue la gestion financière à la société anglaise Impax Asset Management. Tout au long du processus d'investissement, Impax identifie les entreprises qui tirent leurs revenus de marchés environnementaux à forte croissance et effectue ensuite une analyse ESG au cours de laquelle les facteurs suivants sont entre autres analysés:

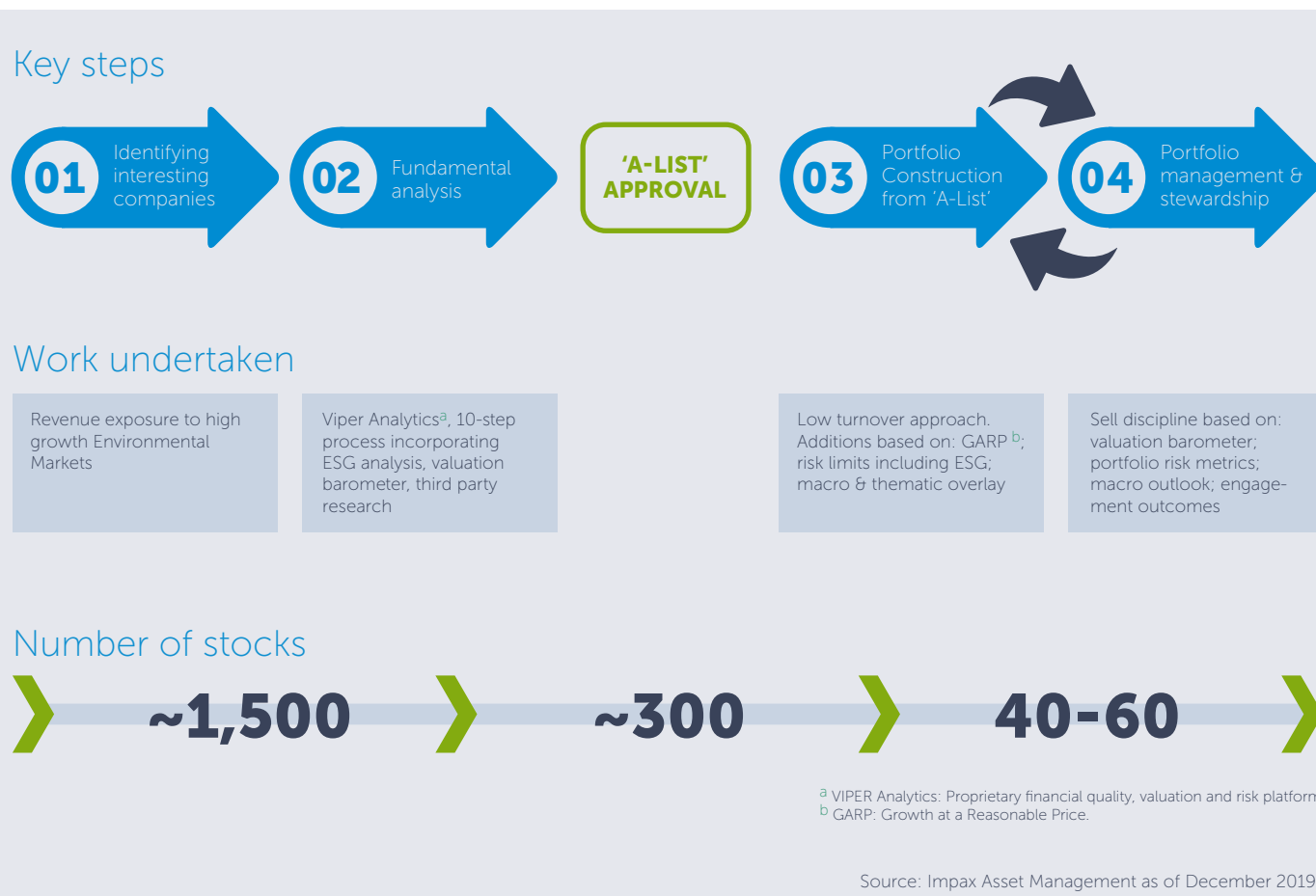
Sustainability criteria		
E - Environment	S - Social	G - Governance
'Assessment of policies, processes, management systems, incentive structures and disclosures to address, such as greenhouse gas emissions, water stress energy use, waste and other metrics	'Assessment of policies, processes, management systems, incentive structures and disclosures to address, such as labour management, health and safety, human capital, product quality and community relations and other metrics	Each company is initially assigned a standard country level score which is then adjusted based on whether there are any deviations from local governance codes and practices. Governance criteria include board structure, shareholder rights, remuneration, ownership structure and internal controls

Source: Impax Asset Management as of December 2019

* **Note:** These documents have been approved by Impax Asset Management Limited and Impax Asset Management (AIFM) Limited ('Impax', authorised and regulated by the Financial Conduct Authority). Both companies are wholly owned subsidiaries of Impax Asset Management Group plc. The information and any opinions contained in these documents have been compiled in good faith, but no representation or warranty, express or implied, is made to their accuracy, completeness or correctness. Impax, its officers, employees, representatives and agents expressly advise that they shall not be liable in any respect whatsoever for any loss or damage, whether direct, indirect, consequential or otherwise however arising (whether in negligence or otherwise) out of or in connection with the contents of or any omissions from these documents. These documents do not constitute an offer to sell, purchase, subscribe for or otherwise invest in units or shares of any fund managed by Impax. It may not be relied upon as constituting any form of investment advice and prospective investors are advised to ensure that they obtain appropriate independent professional advice before making any investment in any such fund. Any offering is made only pursuant to the relevant offering document and the relevant subscription application, all of which must be read in their entirety. Prospective investors should review the offering memorandum, including the risk factors in the offering memorandum, before making a decision to invest. Past performance of a fund or strategy is no guarantee as to its performance in the future. These documents are not an advertisement and is not intended for public use or distribution. These documents are solely for the use of professionals, defined as Eligible Counterparties, Professional clients or Wholesale clients, within the meaning of the rules of the Financial Conduct Authority and Annex II of Directive 2014/65/EU. Under no circumstances should any information contained in these documents be regarded as an offer or solicitation to deal in investments in any jurisdiction including, but not limited to, the United States of America. These documents are strictly for private use by its recipients and may not be passed on to third parties or otherwise distributed publicly.

Une fois cette analyse ESG achevée, les entreprises reçoivent le statut «excellent», «good», «average», «fair» ou bien «excluded». Alors que les entreprises «excluded» ne sont pas éligibles pour investissement, un plafond de pondération maximale autorisée au sein du portefeuille total est associé aux entreprises classées comme «fair».

Par la suite, des ajustements au sein du portefeuille sont principalement basés sur les données de valorisation, les paramètres de risque, les perspectives macroéconomiques ainsi que les conclusions tirées dans le cadre de la politique d'engagement poursuivie par Impax:



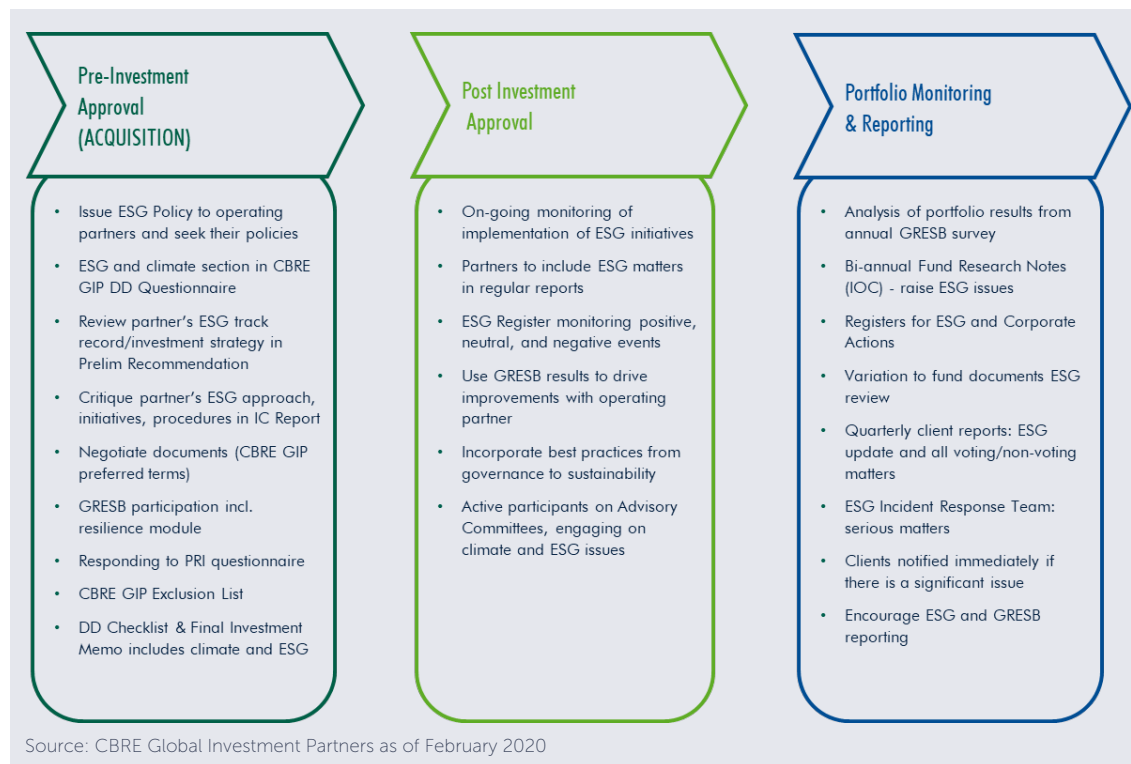
De sorte, des aspects et considérations durables sont intégrés dans le processus d'investissement au niveau des actions du FDC et largement abordés par les gérants de portefeuille responsables.

Intégration au niveau de l'immobilier indirect

Le portefeuille immobilier indirect du FDC permet d'avoir une exposition immobilière mondiale et bien diversifiée, ceci par le biais d'investissements dans des fonds immobiliers non cotés. Les deux gérants de portefeuille en charge de cette classe d'actifs sont CBRE Global Investment Partners et LaSalle Investment Management. Il convient de noter que le FDC a réussi à intégrer sa liste d'exclusion aussi au niveau de l'immobilier monde. En effet, dans aucun des deux portefeuilles immobiliers, il ne peut y avoir comme locataire significatif³⁵ une société figurant sur la liste d'exclusion du FDC.

Le gérant de portefeuille CBRE intègre des aspects et critères durables de différentes manières. Il est membre de plusieurs initiatives, telles que le groupe Institutional Investors Group on Climate Change³⁶ ou le Pacte mondial des Nations Unies, et s'engage publiquement à soutenir des objectifs de durabilité. Pour les fonds immobiliers dans lesquels CBRE souhaite investir, ce dernier demande aussi un engagement de la part des gérants de portefeuille tiers en ce qui concerne le suivi de considérations ESG et la participation au sondage GRESB³⁷. Ledit sondage est la norme de facto que les investisseurs institutionnels utilisent pour évaluer, mesurer et comparer les performances environnementales, sociales et de gouvernance des biens immobiliers dans le monde entier et lequel recense donc les données critiques en matière d'ESG et de développement durable. Le mandat géré par CBRE pour le compte du FDC détient actuellement une note GRESB de 79 sur 100 points, alors que la note moyenne de l'indice de référence associé à l'immobilier monde est de 58 points.

L'approche durable de CBRE forme une partie intégrante de son processus d'investissement:



³⁵ Est considéré comme locataire significatif tout locataire dont les loyers représentent plus que 15% des loyers totaux.

³⁶ L'Institutional Investors Group on Climate Change a pour mission de mobiliser des capitaux pour la transition vers une économie sobre en carbone et d'assurer la résilience aux impacts du changement climatique en collaborant avec les entreprises, les décideurs politiques et les autres investisseurs.

³⁷ L'organisation GRESB a été lancée en 2009 dans le but de fournir à des fonds de pension plus d'informations sur la «verdeur» de leurs investissements dans l'immobilier. Réalisé une fois par an, ce sondage recueille et rassemble donc des renseignements sur les bâtiments pour sept catégories différentes incluant une cinquantaine d'indicateurs de performance portant notamment sur l'énergie, l'eau, les émissions de gaz à effet de serre ou encore les déchets.

Ceci engendre que les investissements du portefeuille de CBRE permettent de couvrir une large partie des 17 ODD des Nations Unies:

Sustainable development goal (UN SDG)		Is the goal considered?	An example of an investment that addresses the SDG*
UN SDG 3: Good Health and Well-Being		✓	Fund AAA: FundSuiteX: a new type of flexible workspace. Wellplace: a suite of health and well-being services and amenities accessed through building community portals. Smart building technology to optimise productivity and well-being, and sustainability performance.
UN SDG 5: Gender Equality		✓	Fund AAA: Senior management ratio 40% female. Public target 40% female, 40% male, 20% any gender by 2021.
UN SGG 6: Clean Water and Sanitation		✓	Fund BBB: Annual water intensity reduction 7.64%. 3'271m ³ water use reduction in 2018.
UN SDG 7: Affordable and Clean Energy		✓	Fund BBB: Annual energy intensity reduction 5.53%. Annual green house gas intensity reduction 7.78%. 18'642 MWh renewable energy produced in 2018 across 74% of the portfolio.
UN SDG 8: Decent Work and Economic Growth		✓	Fund CCC: Comprehensive policy on child labour, diversity and equal opportunity, forced or compulsory labour, safety, labor-management relationships, career development and worker rights.
UN SDG 9: Industry, Innovation and Infrastructure		✓	Fund AAA: Achieved 96/100 under new construction and major renovations aspect , with projects aligned to Green Star Design & As Built green building certification achieving 5 stars (15%) and six stars (85%).
UN SDG 11: Sustainable Cities and Communities		✓	Fund CCC: Sustainable housing, monitoring impacts on community impacts - housing affordability, impact on crime levels, livability score, well-being, walkability. Community engagement on resilience, education, public spaces enhancement, well-being and effective communication.
UN SDG 12: Responsible Consumption and Production		✓	Fund DDD: 100% recycling rate for 100% managed waste.
UN SDG 13: Climate Action		✓	Fund AAA: Set Science Based Target for carbon emissions reduction (80% by 2050) with interim target of 10% by 2020. Performance on track.
UN SDG 17: Partnerships for the Goals		✓	Fund EEE: Committed and active in key ESG standards and groups: PRI, RE100, TCFD, GIIN, business for social responsibility, alliance for sustainable finance.

* underlying real estate funds have been anonymised.

Source: CBRE Global Investment Partners as of December 2019

Le deuxième gérant de portefeuille LaSalle est actuellement en cours de créer un cadre pour la mise en place d'une liste d'exclusion de locataires plus ample et se superposant à celle du FDC. Similairement à CBRE, LaSalle s'engage à améliorer la gouvernance d'entreprise et la prise en compte de considérations ESG dans le domaine de l'immobilier. Ledit gérant de portefeuille est un investisseur

actif, surtout au niveau d'opérations sur titres concernant les sociétés dans ses portefeuilles. L'approche durable poursuivie par LaSalle se reflète aussi au niveau des dernières notations GRESB. Ainsi, le portefeuille du FDC géré par LaSalle a dépassé la note moyenne consolidée ainsi que la note particulière au niveau de chaque domaine:

79 **GRESB Score**
GRESB Average 72

Overall Score: Your portfolio outperformed the benchmark by 7 percentage points with a score of 88% for Management & Policy and 76% for Implementation & Measurement (up from 81% and 70% respectively in last year's survey).

69 **Environment Score**
GRESB Average 65

Management & Policy (MP): In this section your portfolio scored 8 percentage points higher than the benchmark.

Implementation & Measurement (IM): In this section your portfolio scored 7 percentage points higher than the benchmark.

90 **Social Score**
GRESB Average 79

ESG Performance: In the "E" section your portfolio scored 4 percentage points higher than the benchmark, 11 percentage points higher in the "S" section and 10 percentage points higher in the "G" section.

Green Star Rating: Of the funds in which the portfolio is invested, and completed the survey, 100% were awarded Green Stars which is the quadrant rating of the portfolio.

94 **Governance Score**
GRESB Average 84

Response rate: Your portfolio achieved a 100% response rate. Morgan Stanley Prime Property Fund Asia participated for the first time in 2018 achieving a very strong score of 77. We had agreed during the due diligence process with the manager that they could wait until the portfolio was largely invested before contributing to the GRESB survey.

Source: LaSalle Global Partner Solutions. Market Value Weighted as of Q3 2020, GRESB 2019 Results

ANNEXE 3: LES SCÉNARIOS D'ALIGNEMENT 2°C

Méthodologie

Trucost s'est inspiré des méthodologies mises en évidence par l'initiative SBTI.

La SBTI est un projet conjoint du CDP, du Pacte mondial des Nations Unies, du World Resources Institute, et du World Wide Fund. Trucost a adapté deux des approches mises en œuvre par la SBTI pour les évaluations de l'alignement à 2°C de portefeuilles:

- l'approche dite «sectorielle» SDA;
- l'approche dite «économique» GEVA.

Ces approches, recommandées par la SBTI, sont utilisées par des entreprises pour définir des objectifs de réduction d'émissions, ou des trajectoires de transition, conformément à l'accord de Paris. Plus de 400 entreprises dans le monde ont fixé des objectifs vérifiés avec la SBTI, ou se sont formellement engagées à fixer des objectifs à l'avenir, compatibles avec le maintien de réchauffement climatique en dessous de 2°C, en utilisant ces méthodes ou d'autres approches similaires. Trucost a enrichi ces deux méthodologies de manière à ce qu'elles puissent permettre l'évaluation de portefeuilles pouvant comprendre des milliers d'entreprises.

La méthodologie SDA s'applique aux entreprises dont les activités commerciales sont homogènes et à fortes émissions. Elle repose sur l'idée que l'ensemble des entreprises d'un portefeuille, qu'importe le secteur, doivent converger vers des intensités d'émissions conformes à un scénario de 2°C d'ici 2050. La méthode fait appel à des scénarios de transition 2°C qui sont propres à l'industrie, et la performance des entreprises est mesurée en fonction de l'intensité de leurs émissions et de leur niveau de production (par exemple tCO₂e par gigawattheure ou par

tonne d'acier). En effet, les trajectoires peuvent varier d'un secteur à l'autre (par exemple plus rapide pour l'énergie et plus lent pour le ciment), en fonction des technologies disponibles, le potentiel d'atténuation et les coûts de l'atténuation. Ainsi, les entreprises dont les émissions de l'année de référence sont faibles et dont la croissance de la production est faible peuvent réduire leurs émissions à un rythme graduel. À l'inverse, les entreprises à fortes émissions ou à forte croissance doivent procéder à des réductions plus rapides.

La méthodologie GEVA s'applique aux entreprises dont les activités sont plus hétérogènes ou moins émettrices. Cette approche part du principe que de nombreuses entreprises ont des activités commerciales diverses pour lesquelles des trajectoires spécifiques ne sont pas disponibles à l'échelle de la production physique. Pour ces entreprises, la méthode GEVA suppose que l'ensemble des secteurs hétérogènes de l'économie doivent réduire leurs émissions au même rythme. Ainsi, si l'économie globale doit réduire ses émissions de X% par an jusqu'en 2050, alors selon l'approche GEVA, chaque entreprise doit également réduire ses émissions au même rythme de X% par an, et ce quelle que soit l'intensité de départ. En absolu, cette condition implique, logiquement, que les entreprises les plus émissives doivent réduire leurs émissions beaucoup plus vite que les moins émettrices. À l'inverse de la première méthodologie, l'approche GEVA est basée sur un scénario développé à l'échelle de l'économie, et l'intensité des émissions est mesurée par rapport à un dénominateur financier, et non physique.

Les trajectoires de transition de chaque entreprise sont mesurées en termes de carbone par unité de valeur ajoutée, ajustée de l'inflation, celle-ci représentant leur contribution aux émissions mondiales totales (intensité). Ces résultats sont ensuite comparés aux trajectoires globales de décarbonisation satisfaisant un scénario de réchauffement donné.

Scénarios

Les scénarios utilisés dans le cadre de l'étude de l'alignement 2°C par Trucost sont les suivants:

- scénarios de l'AIE tirés du rapport Energy Technology Perspectives (ETP) 2017³⁸, fournissant des paramètres d'évaluation SDA conformes à 1,75°, 2° et 2,7°C de réchauffement global, dont le scénario 2DS;
- scénarios RCP utilisés dans le Cinquième Rapport d'Evaluation³⁹ du GIEC fournissant des paramètres d'évaluation GEVA compatibles avec un réchauffement de 2°, 3°, 4° et 5°C (RCP 2.6, 4.6, 6 et 8.5).

Le scénario 2DS de l'AIE projette un système énergétique global compatible avec une probabilité d'au moins 50% de limiter l'augmentation moyenne de la température mondiale à 2°C. Le scénario 2DS limite à 1.000 gigatonnes de CO₂ le total des émissions de carbone liées à la production d'énergie cumulées entre 2015 et 2100. Le scénario émet également l'hypothèse que les émissions de carbone provenant de la combustion de carburant et la production de matières premières dans le secteur de l'industrie seront réduites de près de 60% d'ici 2050 (par rapport à 2013). Les émissions de carbone continueraient ensuite de décliner après 2050 jusqu'à ce que la neutralité carbone soit atteinte.

Les entreprises GEVA sont soumises aux scénarios RCP créés par le GIEC ainsi que le scénario 1,5°C du SBTi⁴⁰. Afin de jauger leur niveau de température futur, les entreprises sont donc testées par rapport aux scénarios RCP 2.6, 4.6, 6 et 8.5. Afin de déterminer précisément les taux de réduction d'intensité carbone nécessaires pour les scénarios RCP 2.6, 4.6, 6, et 8.5, une série temporelle d'émissions provenant des différents gaz à effet de serre des scénarios RCP est d'abord convertie en équivalents CO₂. Les intensités sont ensuite calculées en divisant la

série temporelle d'équivalents de CO₂ par une série temporelle du PIB mondial qui s'écoule sur le même horizon de temps. Pour le scénario 1,5°C, un taux de réduction d'intensité de 7% par an est utilisé. Ce taux est celui recommandé par la SBTi.

Les entreprises SDA sont soumises aux scénarios élaborés par l'AIE dans le rapport Energy Technology Perspectives (ETP) 2017. Afin de déterminer précisément les réductions d'intensité de carbone nécessaires par scénario, les émissions de carbone par secteur SDA sont divisées par les données de production, et ce tout au long de l'horizon 2012 à 2023. Le niveau de détail en termes d'émissions de carbone pour ces secteurs à fortes intensités est plus granulaire et permet donc une analyse plus précise de leur alignement 2°C.

Pourquoi Trucost utilise les scénarios du GIEC et de l'AIE?

Trucost considère le GIEC et l'AIE comme des organisations crédibles et reconnues au niveau international. Bien qu'il existe de très nombreux scénarios publiés par de nombreux auteurs, les scénarios RCP sont les plus répandus, et sont ceux employés au sein du dernier rapport publié par le GIEC. Ces scénarios ont ensuite été complétés par les données du scénario 1,5°C du SBTi.

Les scénarios élaborés par l'AIE dans le rapport Energy Technology Perspectives (ETP) 2017 sont parmi les seuls qui comportent suffisamment de détails à l'échelle sectorielle (données de production et émissions de carbone), pour permettre la mise en œuvre de l'approche SDA. Elle est également la source référencée par l'article scientifique dans lequel la méthodologie SDA a été publiée pour la première fois. Pour l'heure, Trucost ne dispose pas de méthodologie alternative qui permettrait de calculer les intensités des secteurs SDA avec le même niveau de détail.

³⁸ Energy Technology Perspectives (ETP) 2017: <https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2017>.

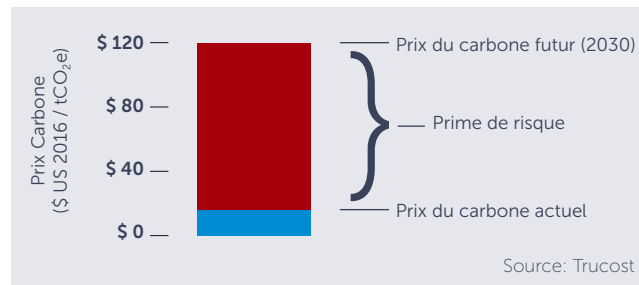
³⁹ IPCC Fifth Assessment Report: <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/>.

⁴⁰ Science Based Target Initiative, Business Ambition for 1.5°C: <https://sciencebasedtargets.org/methods/>.

ANNEXE 4: RISQUES DE TRANSITION

Méthodologie

Trucost a rassemblé les données d'informations publiques sur les prix actuels du carbone sur un ensemble de 44 juridictions à compter du mois de janvier 2017 afin de calculer les « primes de risque liées au carbone ». Celle-ci correspond au coût financier engendré par une tonne d'émissions de gaz à effet de serre pour une année future donnée. La « prime » équivaut donc à la différence entre le prix actuel du carbone et le prix futur possible du carbone pour un secteur, une zone géographique et une année donnée.



La hausse du prix carbone entraînera bien sûr des conséquences financières directes pour les entreprises dont l'activité principale produit des émissions de gaz à effet de serre. Les entreprises sont également confrontées à des risques financiers indirects liés à la répercussion de la hausse des prix du carbone subie par les fournisseurs qui, à leur tour, cherchent à absorber ces coûts, en partie ou en totalité, par le biais d'une augmentation de leurs propres prix. Des facteurs ont ainsi été développés pour estimer la proportion des coûts supplémentaires qui seraient répercutés des fournisseurs aux entreprises.

Les secteurs sont basés sur les recherches de l'OCDE et comprennent l'agriculture et la pêche, la production

d'électricité, l'industrie, le transport aérien, le transport tout-terrain, l'immobilier résidentiel et commercial ainsi que le transport routier.

Chacune des 464 activités commerciales prises en compte par Trucost ont ensuite été classées parmi un de ces sept secteurs afin de déterminer leurs primes de risque.

Le tableau ci-contre projette un échantillon des prix du carbone futurs par groupe de pays et par scénario. Les prix du carbone futurs utilisés au sein de l'analyse Trucost dépassent l'exemple affiché ci-contre. Elles sont par année et par pays. Pour les pays ne disposant pas d'informations suffisantes pour estimer un prix du carbone futur, une moyenne à l'échelle régionale est utilisée.

Scenario	Country Group	Carbon Price (US\$ 2016)		
		2020	2030	2050
High	OECD	\$20	\$120	\$190
	Major Emerging	\$10	\$90	\$170
	Other	\$5	\$30	\$80
Moderate	OECD			\$190
	Major Emerging	Country Specific		\$170
	Other			\$80
Low	OECD	\$0	\$38	\$60
	Major Emerging	\$3	\$30	\$56
	Other	\$2	\$9	\$25

Source: Trucost

Scénarios

3 scénarios sont pris en compte, celui d'une hausse du prix du carbone faible, d'une hausse du prix du carbone intermédiaire ainsi que d'une hausse du prix du carbone élevée.

Le premier scénario reflète la mise en œuvre complète des contributions nationales déterminées par les pays dans le cadre de l'accord de Paris (RCP 8.5), sur la base des recherches de l'OCDE et de l'AIE.

Le deuxième scénario suppose que des politiques seront mises en œuvre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et limiter le changement climatique à 2°C à long terme, mais avec des mesures prises avec retard à court terme (RCP 4.5). Il s'appuie également sur les recherches de l'OCDE et de l'AIE⁴¹ ainsi que sur les évaluations de la viabilité des contributions des pays déterminées au niveau national réalisées par Ecofys, Climate Analytics et New Climate Team⁴². Il est supposé que les pays dont les contributions nationales ne sont pas alignées avec l'objectif de 2°C à court terme augmenteront leurs efforts d'atténuation du changement climatique à moyen et long terme.

Le troisième scénario suppose la mise en œuvre de politiques considérées comme suffisantes pour réduire les émissions de gaz à effet de serre conformément à l'objectif de limitation du changement climatique à 2°C d'ici 2100 (RCP 2.6). Ce scénario est basé sur les recherches de l'OCDE et de l'AIE.

⁴¹ OECD/IEA. (2016) Pricing CO₂ through Taxes and Emissions Trading Systems: <http://www.oecd.org/tax/effective-carbon-rates-9789264260115-en.htm>.

⁴² Ecofys, Climate Analytics and New Climate Institute. 2017. Climate Action Tracker: <http://climateactiontracker.org/>.

ANNEXE 5: PHYSICAL RISKS

The release of the TCFD recommendations highlighted the importance of climate change as a driver of material financial risks for companies and investors that should be assessed, disclosed and managed. The TCFD divided these risks into two major categories, the first being transitional risks (including policy and legal risk, technology risk, market risk and reputational risk), and the second being physical risks. In response, Trucost developed physical risk assessment datasets and analytics to complement the existing suite of transition-focused products. Key features include:

- a robust and science-based climate change physical hazard characterisation methodology drawing on both public and private datasets;
- coverage of seven key indicators including: water stress, wildfire, flood, heatwave, coldwave, hurricane, and sea level rise;
- coverage of three climate change scenarios (high, moderate, low) and three reference years (2020 (baseline), 2030 and 2050);
- built upon a proprietary database of almost 500,000 built assets linked to corporate entities and ultimate parent entities based on S&P Market Intelligence, and Trucost assembled datasets;
- an estimation methodology for companies without asset level information, enabling coverage of Trucost's CorePlus universe of over 15,000 companies.

Companies are scored 1 to 100 across all individual risk types, as well as for a composite score which provides an evaluation as to each company's overall level of risk. The scoring framework is based on four key analytical steps:

- climate hazard mapping;
- assets locations overlay and risk assessment;
- physical risk exposure scoring;
- sensitivity adjustment.

Details of each of these steps are outlined below.

Climate hazard mapping

Trucost assembled models and datasets representing the forecasted absolute risk of seven discrete climate change hazards globally across three climate change scenarios and three time periods, in order to produce global hazard maps specific to each issue. These maps form the foundation of the Trucost physical risk assessment framework and draw on climate change models from leading research groups, data providers, academic research papers and Trucost datasets. The three scenarios used are based on the Intergovernmental Panel on Climate Change RPCs and informed by the TCFD technical guidelines.

They include:

- high (RCP 8.5): continuation of business as usual with emissions at current rates. This scenario is expected to result in warming in excess of 4 degrees Celsius by 2100;
- moderate (RCP 4.5): strong mitigation actions to reduce emissions to half of current levels by 2080. This scenario is likely to result in warming of over 2 degrees Celsius by 2100;
- low (RCP 2.6): aggressive mitigation actions to halve emissions by 2050. This scenario is likely to result in warming of less than 2 degree Celsius by 2100.

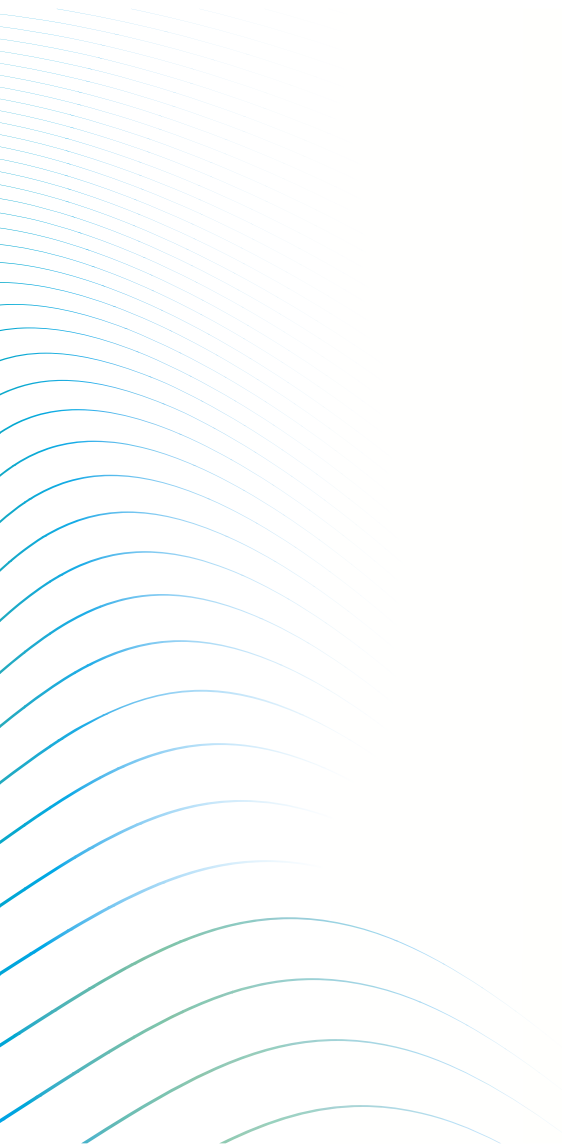
Input data for all indicators under all scenarios and years was not always available. The table below highlights the current state of data availability:

Indicator	Low: RCP2.6			Moderate: RCP4.5			High: RCP8.5			No Scenario Historical Only	Note
	Base	2030	2050	Base	2030	2050	Base	2030	2050		
Water Stress											Base Year = 2020. 2040 replaces 2050.
Flood											
Heatwave											Base Year = 2010-2020 Average
Coldwave											Base Year = 2010-2020 Average
Hurricane											
Wildfire											Base Year = 2010-2020 Average
Sea Level Rise											Base Year = 2020

Data used in the assessment framework was taken from general circulation models (GCMs) from the CMIP5 project. The table below presents the sources and models used by Trucost for each of the individual risk types.

Risk Type	Risk Description	Hazard Indicator	Indicator Description	Model Provider	Model Name	Spatial Resolution
Water Stress	Expected future ratio of water withdrawals to total renewable water supply in a given area.	Baseline Water Stress Index	Baseline water stress is the ratio of total water extraction within an area to the surface and ground water available. The analysis covers water consumptive and non-consumptive withdrawals for domestic, industrial, irrigation and livestock use. Higher values indicate more competition among users for available water resources.	World Resource Institute	WRI Aqueduct	River Basin
Flood	Index representing the population weighted exposure to flooding from rivers in river basin.	Riverine Flood Risk	Riverine flood risk indicates the proportion of the population in each river basin that are expected to be affected by riverine flooding in an average year. The metric is focused on inundation caused by river overflow and accounts for existing flood protection measures.	World Resource Institute	WRI Aqueduct	River Basin

Source: Trucost

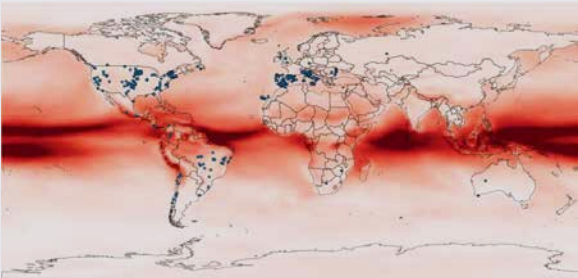


Heatwave	The occurrence and severity of periods of extreme heat relative to local climatic conditions, measured based on the Excess Heat Factor.	Excess Heat Factor (EHF)	The EHF index measures heatwave occurrence and intensity based on two factors: 1) if the daily mean temperature over a three day period is higher than the historical 95th percentile, and 2) how hot the daily mean temperature is with respect to the previous 30 days.	1. NOAA 2. Met Office Hadley Centre 3. Institut Pierre-Simon Laplace 4. Max Planck Institute for Meteorology 5. Meteorological Research Institute	1. GFDL-ESM2M 2. HadGEM-ES 3. IPSL-CM5A-LR 4. MPI-ESM-MR 5. MRI CGCM3	100x100km to 200x200km Multi-model average.
Coldwave	The occurrence and severity of extreme cold relative to local climatic conditions, measured based on the Excess Cold Factor.	Excess Cold Factor (ECF)	The ECF index measures heatwave occurrence and intensity based on two factors: 1) if the daily mean temperature over a three day period is lower than the historical 5th percentile and 2) how cold the daily mean temperature is with respect to the previous 30 days.	1. NOAA 2. Met Office Hadley Centre 3. Institut Pierre-Simon Laplace 4. Max Planck Institute for Meteorology 5. Meteorological	1. GFDL-ESM2M 2. HadGEM-ES 3. IPSL-CM5A-LR 4. MPI-ESM-MR 5. MRI CGCM3	100x100km to 200x200km Multi-model average.
Hurricane	Composite index representing the historical incidence and severity / strength of hurricane, typhoon or cyclone activity at a given location.	Hurricane Index	The index is based on historical hurricane data compiled by NOAA between 2000 and 2019. It is calculated by multiplying the number of hurricanes transiting a given point on the globe by the intensity (category) of each hurricane. A weight-adjustment based on date of occurrence is also applied in order to overweight the importance of more recent hurricanes.	Trucost	Trucost Model	Approx. 110x110km
Wildfire	Risk of wildfire occurrence by location based modelled area of	Burnt Area	The fraction of entire grid cells that is covered by burnt vegetation.	Max Planck Institute for Meteorology	CMIP5 - MPI-ESM-LR	100x100km to 200x200km
Sea Level Rise	The extent and depth of coastal flooding at a given location in a given year.	Coastal Inundation	The coastal inundation metric has been calculated by Climate Central and licenced by Trucost. It combines sea level rise projections from CMIP5 with CoastalDEM's digital elevation model to estimate land areas that are prone to inundation under given scenarios and periods.	Climate Central	Sea Level Rise Model	Approx. 5x5m (USA) Approx. 30x30m (Rest of World)

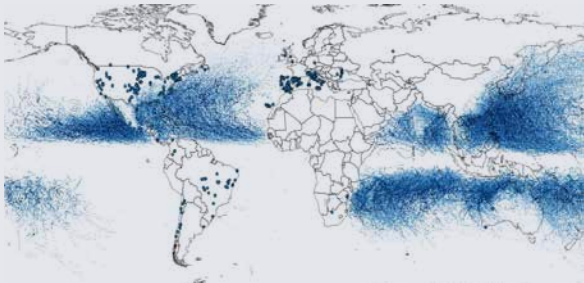
Source: Trucost

The result is a set of climate hazard maps such as those shown below.

Heatwave hazard map under a 'High' scenario in 2050.



Hurricane hazard map under a 'High' scenario in 2050.



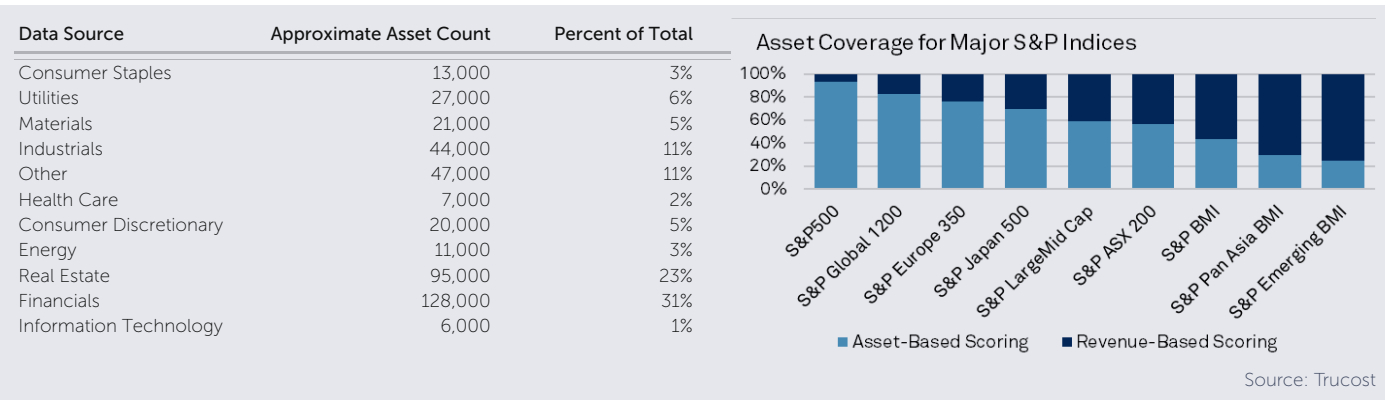
Source: Trucost

Asset allocation overlay

Trucost established a database of almost 500,000 physical asset locations - including asset descriptions - which have been mapped to a universe of over 15,000 listed and private corporate entities. Assets are overlaid on the climate hazard maps to characterise the level of risk in each time period under each scenario. Data sources used include S&P MI Real Estate, S&P MI Metals & Mining, S&P MI Power

Plants, S&P MI Bank Branches, as well as data compiled by Trucost from government regulatory databases.

The tables below show the total number of assets available by sector, as well as the sources used. The right-hand chart shows the asset data coverage for a selection of S&P indices.



Physical risk exposure scoring at asset, company and portfolio level

At asset level, each asset in the database is assigned a physical risk score from 1 (lowest risk) to 100 (highest risk), for each of the seven risk categories, based on their location on the climate hazard maps. The score is intended to represent the relative level of risk for each indicator at each location relative to global conditions across all scenarios and time periods.

If asset data is available for the company, then the company-level score for each risk type represents the average of the asset-level scores. If only headquarter location is available then the company-level score is a combination

of the physical risk score for the company headquarters and a revenue weighted average of the average physical risk score in the countries in which the company generates revenue. The latter is calculated by multiplying the company's revenue share by country (as a percent of total revenues) with the average physical risk score for each country. The headquarter physical risk score is weighted at 20% and the revenue share based score is weighted at 80% of the final company score.

The portfolio-level scores are calculated on a weighted-average basis. This is calculated by the sum of each company's physical risk score multiplied by their weight in the portfolio.

Sensitivity adjustment

The "raw" physical risk exposure score described above indicates to the relative exposure of an asset, company or portfolio to each risk indicator relative to global conditions, but it does not indicate the degree to which the manifestation of each risk may be consequential to the operation of the asset or company. Alongside these scores, Trucost also provides a "sensitivity adjusted" physical risk score in order to adjust the potential materiality of the events to the asset owners' business.

Raw scores were adjusted using "sensitivity factors" calculated by Trucost by linking each physical risk indicator to a set of tangible business impacts and a metric that can be measured at the company level to reflect the relative sensitivity of each company to each risk indicator and its impacts. The table below describes the three company level sensitivity factors included in the sensitivity weighted physical risk score calculation.

Sensitivity Indicator	Risk Type	Business Impact	Rationale
Water Intensity (Direct or Indirect)	Drought	Input Scarcity Increased Operating Expenses Stranded Assets	Businesses with high water dependency are more likely to be impacted by water scarcity.
Capital Intensity	Flood Sea level rise Wildfire Hurricane	Asset Impairment Lost Inventory Production Disruption Critical Infrastructure Damage	Businesses with high capital intensity are more likely to be impacted by risk types that cause physical damage.
Labour Intensity	Heatwave Coldwave	Productivity Losses	Businesses with high labour intensity are more likely to be impacted by the impairment of optimal working conditions.

Source: Trucost

In addition to the individual risk scores, Trucost provides company-level composite risk scores which are intended to provide a combined measure of exposure to all seven risk indicators. The final composite score is calculated based on a logarithmic curve, designed to highlight companies with high exposure or sensitivity on any single indicator, which might otherwise be hidden when averaging across the seven physical risk indicators. In practice, this means that high exposure and sensitivity to each additional indicator diminishes in importance when calculating the final composite score.



**FONDS DE
COMPENSATION**

FONDS DE COMPENSATION
commun au régime général de pension

34 - 40, Avenue de la Porte-Neuve L-2227 Luxembourg
T : +352 26 20 34 83 **F** : +352 46 25 66 **E** : fondsdecompensation@fdc.lu

www.fdc.lu