

# Caisses de pension face au crash de l'économie fossile

## Le changement climatique menace de faire chuter les rentes jusqu'à 32 %



Image : unsplash.com

# Table des matières

## MESSAGES CLÉS

3-4

## RÉSUMÉ

5-7

## LES CAISSES DE PENSION FACE AU CRASH DE L'ÉCONOMIE FOSSILE

8-25

### 1. INTRODUCTION

### 2. LA SIMULATION

2.1 Les risques financiers des entreprises liés au climat

2.2 Détermination du risque climatique des entreprises selon  
la référence mondiale de la TCFD

2.3 Quantification du risque climatique des entreprises et de leurs  
titres en fonction de leur activité de production

2.4 Intégration des risques climatiques découlant  
de la chaîne de valeur des entreprises

2.5 Définition de la composition représentative des  
portefeuilles d'actions et d'obligations

2.6 Conversion des données de l'entreprise en changement de valeur  
des sous-catégories de portefeuilles d'actions et d'obligations

2.7 Détermination de la proportion représentative des actions  
et des obligations et de leurs sous-catégories dans  
les actifs de l'entier des caisses de pension

2.8 Extrapolation des actions et obligations sur le total de la fortune

2.9 Transposition de la valeur de risque des actifs  
sur le taux de couverture

2.10 Transposition de la baisse du taux de couverture  
sur le montant des rentes futures

### 3. RÉSULTATS ET CONCLUSIONS

## ANNEXE

(TABLEAUX DES RÉSULTATS)

28-32

### 1.

Si les caisses de pension ne renoncent pas à leurs investissements dans les énergies fossiles et les industries à fortes émissions de CO<sub>2</sub>, un effondrement des rentes est à prévoir. Selon notre étude, les caisses de pension suisses doivent s'attendre à une perte moyenne de 10 % de leur fortune dans les 15 ans à venir. Cette estimation repose sur l'hypothèse d'une poursuite de l'actuelle politique climatique mondiale laxiste («business as usual»). Les institutions de prévoyance possédant une proportion supérieure à la moyenne d'actions et d'obligations étrangères présentant un haut risque climatique risquent même une baisse de 18 % de leur fortune.

### 2.

A partir de cette estimation, la diminution des rentes peut être calculée: elle se situe entre 18 et 32 %. Les pertes se feront au détriment des personnes de moins de 50 ans en moyenne aujourd'hui, qui prendront leur retraite à partir de 2035. De telles pertes ne pourront être compensées que par une augmentation sensible des cotisations d'épargne mensuelles des assurés et des employeurs.

### 3.

Le temps presse: les caisses de pension qui investissent dans les énergies fossiles non seulement contribuent au réchauffement du climat mondial (selon une étude de la Confédération, elles soutiennent un réchauffement de plus de 4°C), elles risquent également de voir fondre les capitaux de prévoyance et leurs rendements. Il ne suffit pas d'espérer que l'économie et la politique progressent d'elles-mêmes. Les émissions de gaz à effet de serre et, avec elles, les risques financiers liés au climat ne pourront être réduits à temps que grâce à une action déterminée et conjointe du monde financier, de l'économie réelle et de la politique.

### 4.

Compter naïvement sur l'effet du dialogue des actionnaires et des entreprises (Investor's Engagement) peut également entraîner des pertes de valeur. Les investisseurs surestimant leur influence sur les entreprises du secteur fossile et espérant trop longtemps qu'elles passeront au vert seront pénalisés. Au regard des objectifs de l'Accord de Paris sur le climat, leur modèle économique n'a pas d'avenir.

### 5.

En droit suisse, les gestionnaires des caisses de pension ont un devoir fiduciaire de diligence. S'ils veulent pouvoir remplir cette obligation envers leurs assurés, ils doivent tenir compte des risques climatiques. Dans le cas contraire, ils pourraient même dans certaines circonstances subir des accusations pénales.

---

## Méthodologie

Dans son étude, l'Alliance climatique se fonde sur l'approche du G20 des principales nations industrielles du monde. Celle-ci est la meilleure approche de recherche actuelle et scientifiquement reconnue. Elle tient compte du fait que l'économie mondiale dépend de chaînes de valeur dont les entreprises émettent des gaz à effet de serre à tous les niveaux. Pour ses calculs, l'Alliance climatique se base sur les données mises à disposition par le fournisseur de technologie financière suisse Carbon Delta, appartenant aujourd'hui à MSCI ESG Research.

---

## Positionnement

Deux études similaires sur les risques financiers des caisses de pension liés au climat, à savoir une étude de l'OFEV en 2015 et une étude menée par le consultant européen renommé en matière d'investissement Ortec, prévoient une diminution de la valeur des actifs des institutions de prévoyance comparable à la présente étude.

Au lieu d'agir de manière durable, la plupart des caisses de pension suisses investissent leurs capitaux dans des actifs nuisibles au climat. D'énormes sommes d'argent provenant des assurés alimentent les entreprises d'énergie fossile (pétrole, gaz naturel et charbon) et les secteurs industriels à fortes émissions de CO<sub>2</sub>. Les institutions de prévoyance telles que les caisses de pension, les compagnies d'assurance avec prévoyance professionnelle, le fonds de compensation AVS et la Suva contribuent ainsi à préserver pour les décennies à venir le modèle économique de ces moteurs de l'économie mondiale fossile.

La mauvaise politique d'investissement des caisses de pension ne mène pas uniquement au dérèglement du climat - causant de ce fait des dommages irréparables à l'humanité et à la planète entière. Les fiduciaires de nos plans de prévoyance mettent également en danger les rentes des futurs retraités. En vertu du droit suisse, les institutions de prévoyance devraient toutefois faire preuve de la plus grande prudence.

En effet, le scénario sur lequel se base notre étude est dramatique. Il part du principe que, comme jusqu'à présent, les émissions mondiales de gaz à effet de serre ne pourront pas être réduites de manière significative. Nous avons calculé l'ampleur des pertes liées au climat que pourraient subir les caisses de pension sur les actions et les obligations d'ici 15 ans si le «business as usual» est maintenu. De fait, seuls ceux qui prennent le danger au sérieux et qui éclairent le risque seront en mesure de le contrer. Pour son étude, l'Alliance climatique a obtenu les données nécessaires auprès de la société suisse de technologie financière de renommée internationale Carbon Delta (aujourd'hui MSCI ESG Research).

À quoi ressemblera concrètement notre avenir dans ce scénario si les caisses de pension continuent à investir l'argent des assurés de ma-

nière nuisible pour le climat ? La fréquence et l'ampleur augmentées des ouragans, des sécheresses et des incendies de forêt, mais également l'élévation du niveau des mers, détruiront d'immenses biens. Des biens immobiliers, des usines et des infrastructures de transport et d'énergie seront anéantis. Déjà ces événements - que l'on appelle les risques physiques - mettront en péril une grande partie du capital de prévoyance.

Mais pour les assurés des caisses de pension, la situation est encore pire: les dommages causés par le réchauffement climatique s'aggraveront au fil des ans et les gens souffrent de plus en plus. Les gouvernements du monde entier adopteront des législations d'urgence pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub>. Tout comme le coronavirus a forcé l'action, les entreprises du secteur fossile seront soudainement confrontées aux coûts élevés relatifs au CO<sub>2</sub>.

Enfin, la grande masse des investisseurs se réveillera également. Ce n'est qu'alors qu'ils commenceront à prendre en compte les possibilités offertes par les énergies renouvelables et l'économie circulaire. Il faudra pourtant beaucoup de temps avant que des revenus ne soient générés. Une compensation pour les pertes liées aux énergies fossiles fera défaut. Quiconque ne parviendra pas à décarboniser son portefeuille d'actions et d'obligations à temps assistera avec impuissance à l'effondrement des valeurs des entreprises du secteur fossile. On parle alors des risques liés à la transition.

Notre étude montre que sans une décarbonisation déterminée des investissements, les retraites sont menacées d'effondrement. Les caisses de pension ayant un portefeuille typique doivent s'attendre à une perte de valeur de 10 % en 15 ans. Les institutions de prévoyance dont la proportion d'actions et d'obligations étrangères sensibles au climat est supérieure à la moyenne risquent même de subir une baisse de 18 %.

## RÉSUMÉ

Il en résulte une forte baisse des rentes (entre 18 et 32 %). Les personnes de moins de 50 ans en moyenne aujourd'hui et qui prendront leur retraite à partir de 2035 en feront les frais, à moins que les assurés et leurs employeurs paient des cotisations d'épargne mensuelles plus élevées au cours des 15 prochaines années pour compenser les pertes.

Nous estimons donc que les caisses de pension devraient agir de toute urgence et retirer leurs investissements des énergies fossiles et des industries à fortes émissions de CO<sub>2</sub>, ceci selon le principe de précaution éprouvé du droit environnemental suisse prescrivant de prendre des mesures préventives contre tout dommage éventuel.

# Les caisses de pension face au crash de l'économie fossile

## 1. INTRODUCTION

La réorientation des investissements des caisses de pension est un levier important par lequel la Suisse et sa place financière doivent apporter leur juste contribution à la protection du climat. Fin 2019, les institutions de prévoyance suisses<sup>1</sup> géraient plus de 1'000 milliards de francs d'actifs provenant des assurés<sup>2</sup> et se plaçaient parmi les investisseurs les plus importants et les plus influents de Suisse. Or, leur politique d'investissement finance un réchauffement climatique de 4 à 6°C<sup>3</sup>. Une part importante du capital de prévoyance est investie dans des entreprises fossiles des secteurs de la production de charbon, de pétrole et de gaz naturel, et dans les secteurs industriels à fortes émissions de CO<sub>2</sub><sup>4</sup>.

Le fait que les caisses de pension investissent notre capital retraite dans des entreprises fossiles ou dans des entreprises dites «vertes» joue un rôle majeur. En continuant à investir dans les entreprises moteurs de l'économie fossile, elles contribuent significativement au dérèglement climatique. Si au contraire, elles favorisent les industries et les entreprises respectueuses du climat, elles permettent d'atténuer le risque climatique pour l'humanité.

Dans cette étude, l'Alliance climatique se penche sur l'aspect financier du risque climatique. En effet, un dérèglement du climat menace non seulement la santé et la sécurité alimentaire de l'humanité, mais aussi les rentes des générations futures.

Comme expliqué dans le résumé, nous nous basons sur le scénario du «business as usual» et donc sur un scénario dit pessimiste («worst-case»).

<sup>1</sup> Dans cette étude, nous utilisons les termes «institutions de prévoyance» et «caisses de pension» comme synonymes. Nous avons inclus, en plus des «caisses de pension» proprement dites (les institutions de prévoyance professionnelle), la Suva et le fonds de compensation AVS-IV-APG en tant que «institutions de prévoyance».

<sup>2</sup> Commission de haute surveillance de la prévoyance professionnelle CHS PP: [Rapport sur la situation financière des institutions de prévoyance 2019](#)

<sup>3</sup> OFEV (2017): [Éclairage sur la cohérence climatique du portefeuille des assureurs et des caisses de pension suisses](#)

<sup>4</sup> Office fédéral de l'environnement OFEV (2015): [Étude Kohlenstoffrisiken für den Finanzplatz Schweiz](#)



## 2. LA SIMULATION

Nous décrivons ci-dessous les fondements et l'approche choisis pour le calcul de la valeur du risque climatique relatif aux actifs des caisses de pension et aux futures retraites.

### 2.1 Les risques financiers des entreprises liés au climat

Le fait que le changement climatique représente un risque économique pour les investisseurs a été confirmé à maintes reprises par les sciences financières et les institutions mondiales. Il existe donc des lignes directrices pour y faire face. La [référence factuelle mondiale](#) pour identifier et mesurer les risques et les opportunités liés au climat sont les recommandations de la [Task Force on Climate-related Financial Disclosures \(TCFD\)](#)<sup>5</sup> du Financial Stability Board du G20. Nous utilisons ces directives comme point de départ pour déterminer les risques climatiques des caisses de pension suisses.

D'une part, les entreprises sont touchées par le bouleversement qui se prépare au sein de l'économie mondiale. Si les pays du monde émettent des réglementations sur les émissions ou si les émissions de CO2 coûtent soudainement très cher, la compétitivité des entreprises sera réduite si ces dernières n'adaptent pas leur modèle économique à temps. La situation deviendra rapidement très tendue pour une grande partie de l'économie fossile, en particulier si la politique n'agit que tardivement sous la pression des événements climatiques. Si l'occurrence des catastrophes climatiques et la somme des pertes augmentent rapidement, les pays devront alors édicter de nouvelles régle-

mentations à un rythme soutenu. L'augmentation exponentielle des réglementations et la flambée du prix du CO2 auront un effet préjudiciable sur les entreprises à forte intensité de CO2 et leurs chaînes de valeur. Il s'agit ici des [risques réglementaires](#). Dans le même temps, les développements «verts» comme p. ex. le photovoltaïque, l'énergie éolienne, les batteries de stockage, la technologie des bâtiments écologiques et l'électromobilité deviennent de plus en plus compétitifs sur le marché, même sans que des mesures légales aient été mises en place. Les consommateurs et de larges secteurs de l'économie et de la société se tournent vers les nouveaux symboles de statut, et l'amélioration des processus de fabrication réduit les coûts des produits «verts». Il s'agit ici des [risques technologiques](#) pour l'économie fossile.

Les deux forces se combinent et ont un effet perturbateur sur les acteurs du marché qui ne sont pas capables de s'adapter : les risques réglementaires et les risques technologiques constituent ensemble les [risques liés à la transition](#)<sup>6</sup>.

D'autre part, la plupart des entreprises mondiales opèrent également dans des régions

<sup>5</sup> [Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures \(TCFD\) \(2017\)](#)

<sup>6</sup> Les recommandations de la TCFD attribuent également les vecteurs suivants aux risques de transition :

- les risques de marché, qui peuvent en principe aussi survenir indépendamment de facteurs réglementaires et technologiques (par exemple, l'effondrement des prix du pétrole sur le marché mondial dû à des facteurs indépendants de la politique climatique),
- les risques de réputation dus à la stigmatisation (par exemple, l'aversion des investisseurs à injecter de l'argent dans des entreprises perçues comme négatives, ou la difficulté à recruter des spécialistes).

Dans le monde professionnel, on considère souvent que ces deux vecteurs, marché et réputation, sont en partie créés par des forces qui reposent sur des facteurs réglementaires et technologiques. Par conséquent, nous nous concentrons sur les vecteurs réglementaires et technologiques pour l'estimation des risques de transition.

menacées par des événements climatiques extrêmes ou par une altération permanente des ressources (sécheresse, pénurie d'eau, élévation du niveau des mers et inondation). Nous parlons ici de risques physiques.

La mesure dans laquelle tous ces risques se matérialiseront au travers des valeurs projetées des entreprises dépendra bien sûr de la trajectoire du réchauffement climatique empruntée par l'économie, la politique, la technologie et la société. Les différences entre le scénario d'un réchauffement climatique pessimiste de plus de 4°C dans le cadre du «business as usual» et celui d'une limitation la meilleure possible à 1,5°C sont considérables.

La TCFD utilise le terme d'analyse de scénario dans ses recommandations et les lignes directrices correspondantes publiées pour les simulations des valeurs économiques du risque lié au climat. Ces simulations sont réalisées pour des entreprises individuelles, pour des secteurs industriels entiers et pour les différents titres des investisseurs. Les valeurs du risque climatique peuvent être exprimées en tant que changement prédit des valeurs sur une période donnée pour divers scénarios, quantifiant ainsi les risques mentionnés ci-dessus en fonction des trajectoires de réchauffement supposées.

Comme nous le démontrons dans les chapitres suivants, cette méthode permet également de simuler la perte de valeur et de rendement des actions des entreprises (ou le risque de défaillance dans le cas des obligations). Une fois que les valeurs du risque climatique des titres ont été établies, elles peuvent être agrégées au niveau des portefeuilles des investisseurs.

En fonction du modèle économique des entreprises et du comportement des investisseurs, les analyses de scénarios débouchent non seulement sur l'identification des risques mais

également des opportunités. Conformément à notre approche basée sur le scénario le plus pessimiste, nous nous concentrons toutefois dans cette étude sur l'aspect des risques (voir chapitre 2.3).

---

## 2.2 Détermination du risque climatique des entreprises selon la référence mondiale de la TCFD

Plusieurs prestataires proposent sur le marché des modèles de simulation des risques climatiques au niveau de portefeuilles entiers<sup>7</sup>. Dans la plupart des cas, ces systèmes sont basés sur les recommandations de la TCFD.

Ils reposent sur les données financières, économiques et spécifiques aux sites des entreprises. Des bases de données couvrant plusieurs dizaines de milliers d'entreprises sont disponibles. Les données issues de l'évaluation des désavantages futurs sur le marché ou des potentiels technologiques des entreprises sont combinées avec l'évolution prévue des réglementations politiques et des développements technologiques. Des modèles climatiques sont utilisés pour l'estimation des pertes dues à des conditions météorologiques extrêmes.

Nous résumons ci-dessous comment les modèles de simulation courants traduisent les risques du schéma TCFD en valeurs projetées des entreprises.

Comme mentionné ci-dessus, le [risque lié à la transition](#) de chaque entreprise comprend le risque réglementaire et le risque technologique.

---

<sup>7</sup> Une vue d'ensemble est présentée dans l'étude de [Changing Course](#), page 23 ff de UNEP FI (2019).

Afin de déterminer le **risque réglementaire**, il est courant d'évaluer les rapports annuels des entreprises et les statistiques de leur secteur industriel. Les données de base habituelles sont les émissions de CO2 des sites de production, les émissions de CO2 relatives à l'électricité achetée et la dépendance au CO2 des fournisseurs en amont, des clients et des acteurs du marché en aval de la chaîne de valeur. (Nous aborderons plus en détail l'importance des chaînes d'approvisionnement et des émissions liées aux produits dans le chapitre 2.4). L'évolution de la performance économique sur une certaine période est ensuite déterminée. Les nouvelles exigences réglementaires et la tarification des émissions de CO2 dans le pays de production et tout au long de la chaîne de valeur influencent les coûts de production, les prix de vente et la compétitivité. Le modèle économique est également intéressant, soit, dans le cas des énergies fossiles, la dépendance à l'exploitation des réserves encore présentes dans le sol. La production d'électricité à partir de charbon, de pétrole et de gaz naturel représente un risque. La stratégie des fournisseurs d'électricité se concentrant sur les énergies renouvelables et le soutien d'une production plus décentralisée avec le photovoltaïque, les parcs éoliens et le stockage sur batterie en est la contre-mesure.

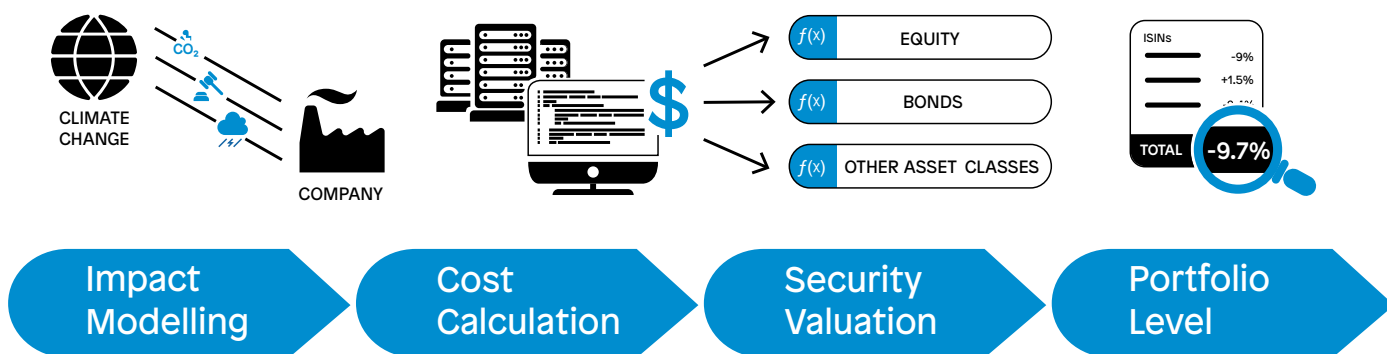
L'évaluation du **risque technologique** est basée sur les forces du marché d'une part et la technologie d'autre part. Un effondrement du prix du marché du pétrole et du gaz naturel a des conséquences désastreuses pour la plupart des entreprises du secteur, en particulier celles dont les coûts de production sont élevés. Les constructeurs automobiles ayant une bonne position de départ pour figurer parmi les gagnants du futur marché de l'électromobilité deviendront, à l'inverse, des générateurs d'opportunités: leur compétitivité et leurs valeurs d'entreprise augmenteront. Les systèmes électroniques

domestiques basés sur l'énergie solaire produite sur le toit même de la maison, actionnant simultanément la pompe à chaleur et permettant de charger la voiture électrique, promettent à la fois confort et réduction des coûts. Les fournisseurs des nouveaux réseaux stables d'électricité verte sont en plein essor. Les entreprises des nouvelles chaînes de valeur vertes sont des gagnants potentiels.

Les valeurs relatives au **risque physique** sont accessibles via les données spécifiques aux sites des entreprises et la probabilité d'occurrence des événements météorologiques extrêmes. Ces événements peuvent être attribués à des conditions météorologiques extrêmes **chroniques** perturbant en permanence les activités commerciales et les chaînes d'approvisionnement - pénuries d'eau, vagues de chaleur, périodes récurrentes de fortes pluies, de chutes de neige et de tempêtes, élévation du niveau de la mer - ou à des risques physiques **aigus** tels que des cyclones tropicaux avec inondation des zones côtières ou des inondations dues à des précipitations extrêmes. Ces derniers détruisent les biens liés aux sites des entreprises et interrompent les chaînes d'approvisionnement. Les simulations scientifiques climatiques fournissent des prévisions précises pour ces deux types de phénomènes.

Pour tous les axes de risque mentionnés ci-dessus, des pronostics solides des coûts ou des bénéfices ou de l'ampleur des dommages dans le cas des événements météorologiques extrêmes peuvent être établis pour toutes les entreprises. Individuellement ou collectivement, ces axes de risque sont traduits en des variations du coût du capital et des valeurs de marché sur une période définie, permettant ainsi d'estimer **l'évolution de la valeur des actions et des obligations des entreprises**.

Figure 1  
Procédé de modélisation de Carbon  
Delta<sup>11</sup>



## 2.3 Quantification du risque climatique des entreprises et de leurs titres en fonction de leur activité de production

La présente analyse de scénario relative aux caisses de pension est basée sur les données fournies par notre partenaire [Carbon Delta](#) (faisant partie aujourd'hui de MSCI ESG Research). Cette société Fintech a été sélectionnée par l'UN Finance Initiative (UNEP-FI) au nom de 18 grands gestionnaires d'actifs institutionnels, comme étant le prestataire de services le plus approprié parmi 18 candidat internationaux possibles pour mener une étude pilote innovante sur les risques climatiques et basée sur les recommandations de la TCFD<sup>8</sup>.

Le modèle de Carbon Delta<sup>9</sup> comprend plusieurs modules par scénario. Les résultats sont exprimés en pourcentage de changement de valeur par rapport à la valeur actuelle des titres pour une [période de 15 ans](#)<sup>10</sup>. Il s'appuie sur une base de données de 22'000 entreprises et de 60'000 titres de sociétés (actions et obligations).

Comme expliqué dans le chapitre 2.6, nous avons obtenu les valeurs de risque climatique de Carbon Delta sous forme agrégée pour les

portefeuilles d'actions et d'obligations que nous avons définis au préalable (figure 1). Ces portefeuilles ont été basés sur une extrapolation des entreprises pour des portefeuilles types, dont nous considérons la composition comme étant représentative des caisses de pension.

Nous expliquons ci-dessous quels modules de Carbon Delta ont été utilisés et - en raison de notre approche «worst-case» - lesquels ont été mis de côté.

### Risques réglementaires

Au moment de la transmission des données, le modèle de Carbon Delta indiquait des valeurs de risque à 15 ans, soit pour l'année 2035.

Comme notre simulation vise à dépeindre le scénario le plus pessimiste, nous postulons que

<sup>8</sup> [Changing Course](#), de l'UNEP FI (2019)

<sup>9</sup> [Climate Value-at-Risk \(CVaR\)](#) de Carbon Delta, aujourd'hui faisant partie de MSCI ESG Research LLC.

<sup>10</sup> Une description détaillée de la méthodologie de Carbon Delta se trouve dans l'étude [Changing Course](#) de l'UNEP FI (2019) à la page 38 ff.

<sup>11</sup> Source : Carbon Delta

les phénomènes météorologiques extrêmes mondiaux causeront de graves dommages économiques et sociaux avant 15 ans<sup>12</sup>. En conséquence, les pays devront adopter des lois à la hâte quelques années avant 2035 pour pouvoir si possible limiter le réchauffement climatique à 1,5°C.

En conséquence, nous sélectionnons l'analyse de scénario prenant en compte **une limitation à 1,5°C** des trajectoires de réchauffement typiques selon les recommandations de la TCFD.

En outre, nous notons qu'au moment de la transmission des données le modèle de Carbon Delta ne couvrait que les émissions de gaz à effet de serre des entreprises selon la référence internationale Greenhouse Gas Protocol<sup>13</sup> de **leurs propres** installations de production.

Contrairement à l'impact sur le climat (réchauffement causé par le total cumulé des émissions de gaz à effet de serre par l'économie réelle), les risques financiers pour les investisseurs liés au climat ne découlent pas uniquement des émissions causés par la production des entreprises dans lesquelles ils ont investi<sup>14</sup>. Les recommandations de la TCFD indiquent que les émissions de CO2 de l'ensemble de la chaîne de valeur (fournisseurs, utilisation des produits), consommateurs y compris, sont tout aussi importantes<sup>15</sup>. Cette déclaration a également été confirmée par l'UN Finance Initiative (UNEP-FI) qui a reconnu l'étude pilote de Carbon Delta comme étant pionnière dans le domaine<sup>16</sup>. Par conséquent et comme nous l'expliquons dans le chapitre 2.4, nous ajustons ici les valeurs de risque de Carbon Delta relatives au risque réglementaire en appliquant **un facteur de multiplication à la pondération du risque de la chaîne de valeur**.

### Risques technologiques

Le modèle de Carbon Delta couvre le **vecteur technologique**, faisant partie intégrante du risque lié à la transition, en évaluant les bases de données des brevets. Les entreprises qui détiennent des brevets pour des technologies vertes potentiellement performantes sont créditées de valeurs bonus. Dans ce cas, il ne s'agit pas de risques technologiques, mais plutôt d'opportunités. Ce type d'approche pour l'analyse de scénario semble bien adapté aux investisseurs voulant et ayant la possibilité d'investir spécifiquement dans des entreprises vertes.

Toutefois, notre étude porte sur les caisses de pension suisses.

Nous expliquons ci-dessous pourquoi nous **n'avons pas inclus les valeurs relatives aux opportunités de l'axe technologique** de l'analyse de scénario Carbon Delta dans notre simulation des risques climatiques pour les caisses de

<sup>12</sup> La valeur du risque climatique de Carbon Delta n'indique pas quand exactement les pertes de valeur se produiront au cours des 15 prochaines années. Il est donc concevable qu'elles se concrétisent avant l'expiration des 15 ans. En considérant le scénario «worst-case», nous tenons compte de cette possibilité.

<sup>13</sup> [Greenhouse Gas Protocol](#)

<sup>14</sup> La discussion à ce sujet avec des recommandations sur les prochaines étapes, soit l'intégration des émissions de gaz à effet de serre de l'ensemble de la chaîne de valeur (scopes 2 et 3), peut être consultée dans *Changing Course* de l'UNEP FI (2019), pages 35 et 43.

<sup>15</sup> [Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures \(TCFD\)](#) (2017), page 5 ff.

<sup>16</sup> Ce prestataire de services travaille actuellement de manière intensive sur l'inclusion des émissions des scopes 2 et 3, comme convenu et documenté dans le document [Changing Course](#) de l'UNEP FI (2019) en tant que prochaines étapes dans le développement de son modèle.

pension. Comme nous l'expliquons plus en détail au chapitre 2.5, les gestionnaires d'actifs - essentiellement des banques et d'autres institutions financières - investissent pour le compte de caisses de pension, pour la plupart de manière largement diversifiée sur le marché mondial : leurs portefeuilles d'actions et d'obligations contiennent les titres de milliers de sociétés cotées sur les places financières mondiales (Zurich, Londres, Francfort, New York, Chine, Singapour, Inde, Brésil, etc.). En effet, ils considèrent que la sécurité - supposée - contre les pertes est la plus élevée lorsqu'ils investissent dans un nombre similaire d'entreprises que la majorité des investisseurs de l'économie mondiale. Leur répartition des valeurs dans les différentes places financières est également similaire. En se comportant ainsi comme la masse des investisseurs, les caisses de pension suisses se restreignent fortement. Cela signifie qu'elles ne peuvent pas profiter des opportunités de rendement des entreprises vertes que pourrait identifier et quantifier le modèle de simulation de Carbon Delta.

C'est pour cela que nous n'utilisons pas dans notre étude les données de Carbon Delta pour quantifier les risques technologiques.

Mais comment les risques se matérialisent-ils sur l'axe technologique dans le cas des caisses de pension? Pour le savoir, nous avons recherché les meilleures approches de recherche actuellement disponibles.

En y regardant de plus près, les nouvelles technologies ont un impact particulièrement fort sur la chaîne de valeur des secteurs concernés. La référence mondiale de la TCFD le souligne explicitement. Elle énumère les chutes de demande du marché pouvant avoir un effet disruptif sur les entreprises à fortes émissions de CO<sub>2</sub>. Les produits et services propres à ces entreprises mais également les produits de

leurs clients tout au long de la chaîne de valeur, jusqu'au consommateur final, peuvent être impactés : baisse des ventes due à l'apparition de nouvelles technologies sur le marché et compétitivité accrue pour les produits à faibles émissions de CO<sub>2</sub>. La baisse des prix et l'attractivité élevée pour les clients à la suite, par exemple, de l'évolution du mode de vie des consommateurs (la fascination pour la technologie passe du fossile au vert) ont le même effet<sup>17</sup>.

Par conséquent et comme nous le verrons plus en détail au chapitre 2.4, nous appliquons à l'axe du risque technologique le même facteur de multiplication de la chaîne de valeur que celui mentionné ci-dessus pour les risques réglementaires.

---

### Risques physiques

Grâce à son accès aux modèles de prévision climatique, notre partenaire Carbon Delta a à sa disposition un set de données très complètes<sup>18</sup>. Celles-ci comprennent des données sur les risques physiques chroniques et aigus différenciés par région géographique et par site de production des entreprises. Son évaluation des dommages et des coûts se fonde sur l'hypothèse d'une économie mondiale fidèle à la trajectoire actuelle du «business as usual» (scénario des 4°C).

Les prévisions exactes ne sont pas possibles en climatologie. Seules des informations sur la

---

<sup>17</sup> The Use of Scenario Analysis in Disclosures of Climate-related Risks and Opportunities, Technical Supplement to the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) (2017), et 6, Figure pages 53 page 9

<sup>18</sup> Carbon Delta a développé les sources de données et les méthodes d'évaluation des risques physiques en partenariat avec le célèbre Institut de Potsdam pour la recherche sur l'impact climatique (PIK).

probabilité d'occurrence sont disponibles. Par conséquent, le modèle de Carbon Delta propose deux scénarios pour l'analyse des risques physiques<sup>19</sup>. Le scénario des conditions météorologiques extrêmes dit «moyen» fournit des valeurs de risque climatique basées sur le coût moyen des dommages pouvant survenir avec une probabilité de 95 %. Les conditions météorologiques extrêmes peuvent cependant causer des pertes très importantes avec une probabilité de 5 %. Le scénario des conditions météorologiques extrêmes dit «agressif» considère les coûts relatif aux cas les plus extrêmes<sup>20</sup>.

Comme nous appliquons le principe de précaution dans la présente étude, nous avons utilisé le scénario météorologique de Carbon Delta considérant les dommages les plus importants. En effet, si les décideurs politiques des pays agissent trop tard, les catastrophes climatiques s'aggraveront. Il est très probable que les conditions météorologiques extrêmes entraîneront des coûts sans précédent.

Par conséquent, nous avons inclus dans notre simulation les valeurs de risque de Carbon Delta générées pour le [scénario des conditions météorologiques extrêmes dit «agressif»](#).

---

## 2.4 Intégration des risques climatiques découlant de la chaîne de valeur des entreprises

Comme déjà mentionné ci-dessus, il ne suffit pas d'inclure uniquement la production des entreprises dans [l'évaluation des risques de transition](#) - tant sur l'axe réglementaire que technologique. Les émissions de la chaîne d'approvisionnement située en amont (appelée «upstream») et les émissions liées à l'utilisation

des produits («downstream») sont toutes deux pertinentes. Comme les émissions propres, appelées Scope 1, les émissions causées indirectement sont également réglementées par le Greenhouse Gas Protocol<sup>21</sup>.

Nous étayons notre déclaration ci-dessous.

La survie d'une entreprise face à la transition verte dépend, par exemple, de l'intensité en CO2 des matières premières, de l'énergie et des matériaux de production et de l'utilisation des produits en aval de la chaîne de valeur. Le Greenhouse Gas Protocol définit ces émissions comme Scope 2 (électricité et chaleur nécessaire à la production), et comme Scope 3 «upstream» (matières premières) respectivement Scope 3 «downstream» (utilisation du produit jusqu'à la consommation finale).

Les [émissions «upstream»](#) de la [chaîne d'approvisionnement](#) sont particulièrement importantes pour le secteur industriel de la production d'électricité et pour les distributeurs de produits fabriqués à partir de matières premières ou de produits intermédiaires à forte intensité de carbone :

- [L'électricité](#) produite par les centrales électriques au charbon, au gaz et au pétrole est prise en compte en comptabilisant les émissions «upstream» du [Scope 2](#).
- Des émissions intensives «upstream» du [Scope 3](#) relatives à la production et à la

<sup>19</sup> Une description complète de la méthodologie de Carbon Delta concernant les risques physiques est décrite dans [Changing Course](#) de l'UNEP FI (2019), page 38 ff.

<sup>20</sup> En statistiques, il s'agit des valeurs du 95e percentile de la distribution des coûts.

<sup>21</sup> [Greenhouse Gas Protocol](#)

livraison sont applicables, par exemple, à l'approvisionnement en matières premières de base, en matériaux et en biens industriels tels que le cuivre, l'acier, le ciment, les plastiques et les produits chimiques intermédiaires. Une grande partie de la chaîne de valeur industrielle allant jusqu'au vendeur final de biens de consommation destinés soit aux besoins de base (denrées alimentaires et articles ménagers), soit à la satisfaction des besoins de bien-être issus des loisirs et de la consommation, est également à attribuer à la chaîne d'approvisionnement. Les émissions «upstream» du Scope 3 provenant de la production non durable et des transports logistiques sont également importantes, surtout si elles proviennent de régions éloignées.

La **production et la distribution** des produits dont l'utilisation, la consommation et l'élimination entraînent des émissions de CO<sub>2</sub> (**émissions «downstream» du Scope 3**) revêtent une grande importance pour de nombreuses industries. Il s'agit, par exemple, des combustibles fossiles, des équipements pour les centrales électriques à combustibles fossiles, des véhicules conventionnels équipés de moteurs à combustion, des systèmes de chauffage des bâtiments utilisant des combustibles fossiles, distribution du mazout et du gaz naturel pour l'énergie liée aux bâtiments, mais également des produits et des équipements nécessaires aux industries dont les procédés sont basés sur les combustibles fossiles, comme par exemple, les oléoducs et les gazoducs, les fours et les installations pour les procédés chimiques et métallurgiques ou pour les centrales électriques au charbon ou au gaz naturel. La production d'autres biens, équipements et services destinés à satisfaire les besoins des consommateurs menant à de fortes émissions lors de leur livraison, leur utilisation et/ou leur élimination est également importante. Il s'agit, par exemple, de

la vente en gros dans les centres commerciaux ou via le commerce en ligne, des avions, des aéroports, du tourisme à longue distance ou des produits en plastique.

**Pourquoi la prise en compte des émissions de CO<sub>2</sub> de la chaîne de valeur est-elle si importante pour la gestion des risques des investisseurs, y compris de ceux qui investissent de manière diversifiée dans l'ensemble de l'économie et qui se croient ainsi en sécurité ?**

Voici quelques explications en commençant par les secteurs à forte intensité de CO<sub>2</sub>.

Les **compagnies pétrolières et gazières** émettent des quantités importantes de CO<sub>2</sub> dès la procédure d'extraction (Scope 1). Les combustibles fossiles alimentent également l'ensemble de l'économie fossile mondiale, soit la multitude de producteurs et de consommateurs en aval qui utilisent ces combustibles dans les procédés industriels, pour les automobiles, les véhicules commerciaux et les systèmes de chauffage des bâtiments. Les géants du pétrole et du gaz provoquent des émissions de CO<sub>2</sub> bien plus importantes que celles qu'ils émettent eux-mêmes. Une percée de l'électromobilité et de la chaleur neutre en CO<sub>2</sub> représente l'effondrement du secteur pétrolier. Leurs réserves de combustible non-utilisé deviennent des «Stranded Assets» et la «Carbon Bubble» éclate (perte massive de la valeur des investissements dans les combustibles fossiles). Si l'on veut considérer correctement les risques climatiques financiers des compagnies pétrolières et gazières, il faut additionner les émissions lors de l'extraction à celles relatives à l'utilisation des combustibles fossiles dans la chaîne de valeur. Les émissions «downstream» des Scopes 1 et 3 doivent être additionnées.

De manière similaire, **l'achat d'électricité fossile** (produite sur la base de charbon et de gaz



naturel) doit également être pris en compte (Scope 2). L'industrie de production a besoin d'électricité. Les coûts de sa production augmentent déjà en raison des nouvelles réglementations ou de la tarification de ses propres émissions de CO<sub>2</sub> (Scope 1). Une charge de même ampleur est ajoutée si l'industrie est dépendante de l'électricité fossile. Les coûts de l'énergie montent en flèche (Scope 2). Les émissions des Scopes 1 et 2 doivent être additionnées. Les émissions du Scope 3 «upstream» des entreprises qui utilisent de **l'énergie de production** sous forme, par exemple, de gaz naturel, doivent également être prises en compte.

Les **constructeurs de voitures et de véhicules utilitaires** émettent relativement peu de CO<sub>2</sub> de manière directe (Scope 1). C'est surtout l'exploitation de ces véhicules avec des moteurs à combustion (Scope 3 «downstream») ainsi que l'achat d'électricité fossile qui comportent une forte intensité en CO<sub>2</sub> (Scope 2).

Investir dans toutes les industries mentionnées ci-dessus - producteurs de combustibles fossiles, producteurs d'électricité fossile et constructeurs automobiles - représente un **risque de concentration**. C'est l'entier de la chaîne qui risque de s'effondrer, à moins que les investisseurs ne ciblent spécifiquement les entreprises et les chaînes d'approvisionnement qui seront les gagnants dans la transition vers une production d'énergie renouvelable, la mobilité électrique et de l'électricité-hydrogène. Afin de quantifier les risques climatiques financiers des investisseurs dans la chaîne de valeur fossile, il est nécessaire d'additionner les émissions de CO<sub>2</sub> suivantes : les Scopes 1 et 3 «downstream» pour les compagnies pétrolières et gazières, les Scopes 1 et 3 «upstream» pour les producteurs d'électricité fossile et les Scopes 1, 2, 3 «upstream» et principalement Scope 3 «downstream» pour les constructeurs de véhicules à carburant fossile.

Avec ces exemples, nous n'avons jusqu'à présent abordé que les secteurs les plus négatifs pour le climat. Cependant, c'est l'économie fossile dans son ensemble qui est soumise aux risques climatiques des chaînes de valeur. Il est donc nécessaire de réaliser cette analyse pour l'ensemble des entreprises.

Nous pouvons tirer les conclusions suivantes:

- Les émissions de CO<sub>2</sub> causées par unité de combustible fossile lors de la combustion ne sont produites qu'une seule fois. Il n'est pourtant pas faux en termes de risque financier de **compter plusieurs fois** les émissions de CO<sub>2</sub> tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Au contraire, un tel comptage est **éminemment important pour la gestion des risques climatiques**. En effet, seul un comptage complet par entreprise reflète de manière réaliste le risque financier lié au climat de ses titres. L'addition de toutes ces émissions d'une entreprise est financièrement pertinente à de nombreux égards : émissions ultérieures à l'extraction de combustibles fossiles, émissions lors de la production d'électricité à partir de combustibles fossiles, émissions antérieures à la livraison d'électricité pour la production industrielle, émissions lors de la fabrication de produits industriels, émissions ultérieures lors de l'utilisation des produits.
- La valeur du risque climatique doit être déterminée pour l'entier des chaînes d'approvisionnement des entreprises. La valeur de risque de Carbon Delta, ne couvrant jusqu'à lors que les émissions de la production des entreprises (Scope 1), doit être corrigée à l'aide d'un **«facteur de multiplication de la chaîne de valeur»** prenant en compte par entreprise les émissions des Scopes 2 et 3 («upstream» et «downstream») et les reflétant au niveau des portefeuilles d'actions et d'obligations.

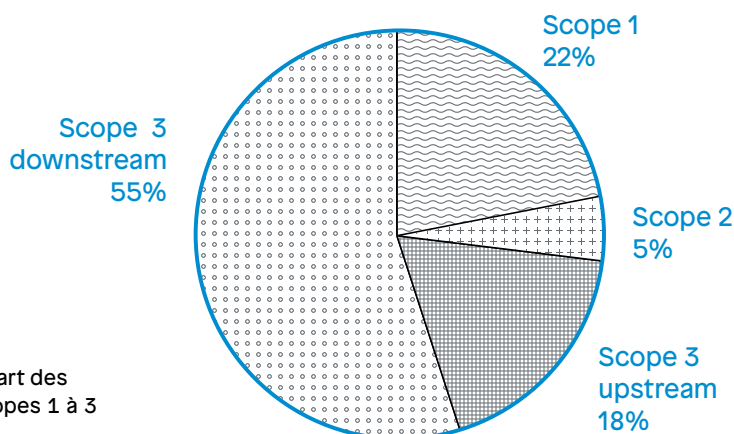


Figure 2  
Inrate Climate Impact, la part des émissions de CO2 des Scopes 1 à 3 d'une entreprise type.<sup>25</sup>

L'Alliance climatique se base sur le modèle climatique d'[Inrate](#)<sup>22</sup>, le prestataire le plus avancé en matière de mesure de l'impact climatique. Contrairement à d'autres prestataires de services qui ne collectent généralement que les données des entreprises des Scopes 1 et 2, Inrate intègre les émissions du Scope 3 dans son calcul de l'intensité CO2 de l'entreprise<sup>23</sup> et de l'intensité CO2 pondérée des portefeuilles.

Inrate a publié les parts relatives des émissions des scopes 1, 2, 3 «upstream» et «downstream» d'une [entreprise type](#) de l'univers d'investissements de l'économie mondiale<sup>24</sup> (figure 2).

Comme déjà mentionné au chapitre 2.3 (Risques technologiques), une [caisse de pension type](#) investit dans de telles [entreprises typiques du marché](#). Ainsi, l'intensité CO2 de l'entreprise moyenne de l'univers Inrate devrait au vu de sa production, des matières premières achetées et des produits vendus être comparable à celle de l'entreprise moyenne dans laquelle une caisse de pension type investit<sup>26</sup>.

L'intensité en CO2 d'une telle entreprise est donc beaucoup plus élevée que, par exemple, celle d'une entreprise du secteur de la santé ou de la technologie ayant de faibles émissions de CO2 avec des prix de marché et un chiffre d'affaires élevés (y compris une forte valeur ajoutée). L'intensité en CO2 semble donc être un bon indicateur des risques climatiques tout au long de la chaîne de valeur. La deuxième figure de l'étude [Inrate Climate Impact Update](#) (mai 2019) illustre bien ces risques qui touchent les différents secteurs industriels dans des proportions très différentes.

<sup>24</sup> Selon [Inrate Climate Impact Update](#) (mai 2019), l'univers d'investissement d'Inrate comprend 3'200 entreprises. Plus précisément, il s'agit de toutes les actions suisses cotées et les entreprises suisses non cotées ayant des emprunts obligataires ainsi que les indices MSCI World et MSCI Emerging Markets. Cet univers Inrate est pratiquement identique à l'univers d'investissement moyen des caisses de pension suisses (voir également le chapitre 2.5. et le tableau 1 en annexe).

<sup>25</sup> Source: [Inrate Climate Impact Methodology](#), mai 2020

<sup>26</sup> Nous ne connaissons pas la répartition de l'activité économique de l'entreprise type utilisée par Inrate dans la figure 2. Par conséquent, notre extrapolation à l'entreprise type dans laquelle les caisses de pension investissent n'est qu'un exemple. Nous sommes également conscients que le modèle d'Inrate, contrairement à la simulation de Carbon Delta, n'est pas une analyse de scénario mais une mesure réelle de l'empreinte carbone actuelle. Néanmoins, nous avons décidé d'utiliser la meilleure option actuellement disponible pour une représentation réaliste de la chaîne de valeur. Cela est d'autant plus justifié que l'analyse des scénarios pour les 15 prochaines années et les entreprises à fortes émissions de CO2 (en particulier celles du Scope 3) est susceptible de révéler des risques comparativement hauts: la tentative d'adaptation des modèles commerciaux par des changements drastiques dans la gamme de produits destinés à la chaîne de consommation («downstream») semble être encore plus coûteuse que la réduction des émissions de production (Scope 1) - en particulier pour les combustibles fossiles, l'électricité fossile et les transports fossiles. Les coûts de conversion élevés relatifs aux émissions du Scope 3 (acquisitions d'entreprises, coûts de recherche et développement, coûts de marketing, dépréciation des réserves de combustibles fossiles, etc.) créent une forte pression sur la valeur des titres.

<sup>22</sup> «Inrate» [Climate Impact Methodology](#), mai 2020; explications complémentaires dans [Inrate Climate Impact Update](#), mai 2019.

<sup>23</sup> Il est courant dans le monde des investisseurs - mais également chez Inrate - d'exprimer les émissions de CO2 par rapport au chiffre d'affaires des entreprises sous la forme d'une intensité de CO2 en t CO2eq par million de dollars de chiffre d'affaires. Par exemple, une entreprise de combustibles fossiles qui commercialise des produits de base (produits en vrac, biens de consommation) à faible prix de vente comme le pétrole brut a des émissions élevées dans la chaîne de valeur avec un chiffre d'affaires et une valeur ajoutée comparativement faibles.

En se basant sur les publications d'Inrate, l'Alliance climatique détermine un **facteur de multiplication de 4,5**<sup>27</sup>. Ce facteur est appliqué aux pertes de valeur estimées par la simulation de Carbon Delta, exprimées en pourcentage par rapport aux valeurs actuelles des titres du total des actifs (chapitre 2.8).

---

### 2.5 Définition de la composition représentative des portefeuilles d'actions et d'obligations

Notre simulation doit être basée sur des proportions d'actions et d'obligations représentatives des caisses de pension de notre pays.

Comme expliqué au chapitre 2.3 à la page 14, la grande majorité des caisses de pension investissent dans des milliers d'entreprises sur le marché mondial. Presque sans exception, des gestionnaires d'actifs investissent pour le compte des caisses de pension de notre pays. Ils se basent sur les **indices de marché** pour définir la composition des portefeuilles d'actions et d'obligations. Ces indices de marché utilisés dans le monde entier comprennent les sociétés enregistrées sur les places financières concernées, cotées à leur valeur marchande actuelle. Par conséquent, le choix d'une composition représentative est simple. Pour établir le portefeuille moyen, nous avons effectué des recherches dans de nombreux rapports annuels des caisses de pension et sélectionné les indices de marché les plus fréquemment utilisés. Leur nombre est modeste. En effet, les caisses de pension utilisent en général les mêmes références.

Les caisses de pension divisent principalement leurs portefeuilles dans les sous-catégories suivantes: actions suisses, actions «Developed Markets» (pays industrialisés) et actions «Emerging Markets» (marchés émergents tels que la Chine, l'Inde, etc.), obligations suisses et obligations en devises étrangères. Le tableau 1 en annexe présente les indices de marché retenus pour ces sous-catégories.

---

### 2.6 Conversion des données de l'entreprise en changement de valeur des sous-catégories de portefeuilles d'actions et d'obligations

Notre partenaire Carbon Delta a extrapolé les valeurs de risque des titres des entreprises aux sous-catégories d'actions et d'obligations en utilisant les indices de marché mentionnés ci-dessus. Carbon Delta est parti de la somme des valeurs de risque pondérées des actions individuelles pour obtenir la valeur de risque totale pour les portefeuilles moyens de nos sous-catégories<sup>28</sup>.

Le résultat consiste en des valeurs agrégées du risque climatique - exprimées en termes de changements de valeur - pour les risques de transition et physiques des actions suisses<sup>29</sup>, des actions «Developed Markets», des actions

<sup>27</sup> Extrapolation à partir de la figure 2 : 100% (Scopes 1, 2 et 3) divisé par 22% (valeurs du Scope 1 de Carbon Delta) donne un facteur de multiplication de 4,5.

<sup>28</sup> Nos indices de référence sont listés dans le tableau 1 en annexe.

<sup>29</sup> Ces valeurs de risque agrégées sont présentées sous forme de résultats intermédiaires par sous-catégorie d'investissement dans le tableau 2 de l'annexe.

«Emerging Markets», des obligations suisses et des obligations en devises étrangères, pour une période de 15 ans à compter de la date de l'analyse, soit jusqu'en 2035.

## 2.7 Détermination de la proportion représentative des actions et des obligations et de leurs sous-catégories dans les actifs de l'entier des caisses de pension

Les caisses de pension suisses sont libres de décider, dans les limites des fourchettes prescrites par la loi, du pourcentage d'actions, d'obligations et de leurs sous-catégories (calculé sur la base du total de leurs actifs) qu'elles souhaitent détenir. Certaines caisses de pension investissent davantage dans des actions ayant un fort impact sur le climat (souvent dans des actions des marchés émergents), d'autres encore dans des obligations en devises étrangères à fort risque climatique<sup>30</sup>. Il existe également des caisses de pension qui, au total, détiennent plus d'actions et d'obligations que d'autres. Nous avons donc effectué deux simulations.

La première simulation donne la valeur du risque climatique pour la moyenne de toutes les caisses de pension suisse. Pour ce faire, nous choisissons une moyenne pondérée de la composition des actifs - ce qu'on appelle la stratégie d'investissement en sous-catégories - qui est représentative des caisses de pension dans leur ensemble<sup>31</sup>. Notre choix s'est porté sur la compilation statistique officielle de la Commission fédérale de haute surveillance de la prévoyance professionnelle (CHS PP). Il s'agit de l'autorité centrale chargée de surveiller et de

contrôler les risques des prestataires de la prévoyance professionnelle<sup>32</sup>.

Dans un second calcul, nous estimons la valeur du risque climatique des caisses de pension - généralement des grandes caisses de pension - qui investissent **plus que la moyenne dans des actions et des obligations d'entreprises à l'étranger**. En Amérique du Nord, en Asie, dans les pays du Pacifique et en Amérique du Sud, mais aussi en Europe, la part des investissements dans les entreprises de combustibles fossiles et dans les centrales électriques au charbon et au gaz naturel est particulièrement élevée. Par conséquent, comme le confirme le tableau de résultats 2 de la simulation de Carbon Delta (voir en annexe), la valeur du risque climatique (le risque carbone) est nettement plus élevée à l'étranger et particulièrement pour les marchés émergents. En Suisse, la proportion d'entreprises hautement exposées au CO2 est comparativement faible, du fait que ce type

<sup>30</sup> La sous-catégorie des obligations en devises étrangères contient généralement des obligations d'entreprise et des obligations d'État. Ces dernières sont dans le cas des caisses de pension probablement climatiquement plutôt neutre. Étant donné que la simulation de Carbon Delta n'évalue que les obligations d'entreprise manifestement plus pertinentes pour le climat, un facteur de réduction représentatif doit être appliqué. Une analyse des rapports annuels de caisses de pension représentatives comptabilisant séparément la proportion d'obligations d'État démontre une proportion de 54 % d'obligations d'État et de 46 % d'obligations d'entreprise. Par conséquent, lorsque les obligations en devises étrangères ne sont pas différenciées, nous appliquons un facteur de réduction de 46 % à la proportion du total des actifs. Ainsi, seules les obligations d'entreprise sont présentées dans nos tableaux de résultats 3a et 4a relatifs à la valeur du risque climatique.

<sup>31</sup> Dans les tableaux de résultats 3a et 3b en annexe, nous appelons «portefeuille moyen» la composition moyenne des actifs.

<sup>32</sup> L'enquête de la CHS PP 2018, sur laquelle nous nous basons, couvre environ 96% de toutes les caisses de pension et est donc complète et représentative : [Rapport sur la situation financière des institutions de prévoyance en 2018](#). Les pourcentages moyens des sous-catégories sont indiqués dans la figure 34 à la page 36.

d'entreprises est généralement localisé à l'étranger (la Suisse importe de l'énergie grise et les émissions de gaz à effet de serre y correspondant) et que la production d'électricité suisse est en général d'origine renouvelable.

Nous avons identifié les grandes caisses de pension les plus exposées<sup>33</sup> et calculé une composition moyenne des actifs de ce groupe «à haut risque» pondérée en fonction du volume<sup>34</sup>.

## 2.8 Extrapolation des actions et obligations sur le total de la fortune

En règle générale, les caisses de pension détiennent également des liquidités sur des comptes de paiement et des biens immobiliers, fournissent des hypothèques et des prêts, et investissent hors bourse dans des entreprises et des sociétés d'infrastructure. L'addition de ces différentes classes d'actifs représente leur fortune.

Le rendement total et les risques sont déterminés par l'ensemble des catégories composant les actifs. Toutefois, comme les portefeuilles d'actions et d'obligations d'entreprise représentent généralement plus de la moitié des actifs<sup>35</sup>, leur valeur en termes de risque climatique est déterminante. En outre, c'est dans ces actifs que se concentre l'économie fossile. En revanche, les biens immobiliers, principalement sur sol suisse et dont la proportion est également importante, sont moins exposés aux risques financiers climatiques en raison de la part élevée d'électricité domestique renouvelable.

Comme indiqué précédemment, après extrapolation, l'Alliance climatique a multiplié par le «facteur de multiplication de la chaîne de valeur» de 4,5 les valeurs de risque des entreprises de Carbon Delta reflétant les risques de transition.

D'autre part, nous avons adopté les valeurs des risques physiques de Carbon Delta sans les modifier. En effet, les pertes physiques de valeur sont indépendantes des émissions de CO2 des chaînes de valeur, mais sont dues à un échec collectif de la politique et de l'économie au niveau mondial.

Il en résulte une valeur de risque climatique pour l'ensemble des actifs, exprimée en pourcentage de perte de valeur par rapport à la valeur actuelle. Cette valeur de risque constitue la base des prochaines étapes de la simulation de l'Alliance climatique<sup>36</sup>.

<sup>33</sup> Suite à notre analyse des rapports annuels des plus grandes caisses de pension, nous avons utilisé les institutions suivantes pour calculer une moyenne : Compenswiss (Fonds de compensation AVS), Publica, BVK, Caisse de pension Migros, Caisse de pension UBS, Caisse de pension Credit Suisse, Caisse de pension PKZH Ville de Zurich, Caisse de pension bernoise CPB, Caisse de pension CPEG Canton de Genève.

<sup>34</sup> Dans les tableaux de résultats 4a et 4b en annexe, nous appelons «portefeuille à haut risque» la composition de ce sous-groupe plus exposé au risque climatique.

<sup>35</sup> Comme indiqué dans les tableaux de résultats 3a et 4a en annexe.

<sup>36</sup> Ces valeurs corrigées des risques liés aux rendements sont documentées en annexe dans le tableau 3b pour le «portefeuille moyen» et dans le tableau 4b pour le «portefeuille à haut risque».

## Résultat intermédiaire : Valeurs des risques climatiques relatifs à la fortune

Une caisse de pension qui investit comme la moyenne de toutes les caisses pourrait, dans le pire des cas, avoir perdu 10 % de ses actifs totaux d'ici 2035 en raison du changement climatique.

Une caisse de pension qui de part sa grandeur se considère comme plutôt tolérante aux risques et investit donc massivement dans des actions et des obligations étrangères particulièrement exposées au risque de change pourrait subir une perte de valeur de 18 %.

## 2.9 Transposition de la valeur de risque des actifs sur le taux de couverture

Les caisses de pension sont tenues par la loi de déclarer chaque année leur taux de couverture<sup>37</sup>. Ceci permet aux assurés, aux autorités de contrôle et aux nouveaux clients potentiels d'obtenir des informations sur la situation financière de l'institution. Un taux de couverture de 100 % signifie que la caisse de pension est en mesure de remplir toutes ses obligations légales envers les assurés actifs et les bénéficiaires de rente<sup>38</sup>. Il est le facteur clé pour déterminer par exemple si les bénéfices d'une bonne année peuvent être utilisés pour augmenter les taux d'intérêt sur le capital d'épargne des assurés actifs. D'autre part, plusieurs années consécutives avec un taux de couverture inférieur à 100 % imposent une restructuration. En pratique, les pertes de rendement et de valeur des actifs entraînent soit une augmentation des cotisations des employeurs et des salariés, soit une réduction des rentes des groupes d'âge actifs, par exemple ceux de moins de 50 ans, soit une combinaison des deux.

Le taux de couverture correspond au rapport entre les actifs et les engagements (également

<sup>37</sup> Les considérations suivantes ne s'appliquent pas entièrement aux caisses de pension affiliées à une fondation collective avec assurance complète. Les compagnies d'assurance qui proposent dans le domaine de la prévoyance professionnelle de tels produits avec garantie des prestations de retraite endossent elles-mêmes le risque financier lié au climat. Toutefois, il est prévisible qu'elles réduiront pour les personnes actuellement en activité les prestations de retraite garanties dans les contrats d'assurance complets en fonction de la valeur du risque climatique simulé ici.

<sup>38</sup> Des valeurs inférieures sont autorisées pour les caisses de pension publiques jouissant d'une garantie de l'État pour les prestations de retraite. Cependant, dans le cas où un assainissement financier serait nécessaire, c'est le secteur public qui supporte les coûts.

appelés «passifs»). Le côté passif du bilan est caractérisé par le capital de prévoyance (capital d'épargne) des assurés actifs et le capital de prévoyance pour le paiement des rentes garanties à l'âge de la retraite.

Dans notre étude de simulation de la baisse des taux de couverture, par souci de simplicité, nous avons fixé un taux de couverture actuel de 100 % pour les deux types de caisses de pension, celle d'investissement moyen et celle fortement exposée au climat<sup>39</sup>.

Si en 2035, les actifs de ces caisses de pension type ont diminué de 10 % (caisse d'investissement moyen) ou de 18 % (caisse fortement exposée au climat), leurs taux de couverture ne seront respectivement plus que de 90 % et 82 % sans contre-mesure.

Évidemment, dans la réalité, la caisse de pension devrait prendre des mesures correctives avant 2035. Nous voulons pourtant délibérément simuler uniquement la valeur du risque climatique. C'est pourquoi nous maintenons constante la valeur du risque au niveau du taux de couverture jusqu'en 2035 - ce qui correspond à la période de 15 ans de notre simulation selon le modèle de Carbon Delta. Aucun des autres facteurs influençant la gestion des risques n'est pris en compte. Il s'agit pour l'essentiel de la modification de la répartition des actifs<sup>40</sup>, du taux d'intérêt technique pour l'actualisation du capital de retraite pour les bénéficiaires de rente<sup>41</sup>, le nombre d'assurés et de retraités<sup>42</sup>, le risque de longévité<sup>43</sup> et, enfin, les risques économiques autres que les risques climatiques<sup>44</sup>.

<sup>39</sup> Selon le [rapport d'étude de la CHS PP intitulé Rapport sur la situation financière des institutions de prévoyance en 2018](#), le taux de couverture moyen des caisses de pension suisses pondéré selon le capital de retraite était de 105,5 % à la fin de 2018. Les caisses de pension disposent donc de réserves sur la moyenne des années. En outre, des réserves dites de fluctuation de valeur sont généralement constituées dans le

côté passif du bilan. L'objectif est de lisser au fil des ans les inévitables fluctuations de la valeur marchande des titres sur les différentes places financières. Ces réserves protègent donc contre un taux de couverture trop faible, qui pourrait déclencher des mesures de restructuration légalement requises. En conséquence, la majorité des caisses de pension de l'année cible 2035 devraient effectivement avoir un taux de couverture supérieur à celui de notre caisse de pension type. Toutefois, ceci n'a pas d'impact significatif sur notre transposition de la chute de taux de couverture sur les futures rentes, tel que calculé dans le chapitre 2.10 suivant. En effet, il s'agit de réductions relatives aux promesses de rente actuelles des différentes caisses de pension. Les pertes de rente des différentes caisses de pension par rapport aux promesses actuelles sont donc largement indépendantes du taux de couverture actuel respectif. Seulement dans le cas d'un taux de couverture élevé, la réduction des rentes pourrait être retardée de quelques années.

<sup>40</sup> Changements dans la proportion des catégories d'actifs dans le total des actifs détenus, par exemple plus ou moins d'actions et d'obligations d'entreprise.

<sup>41</sup> Les caisses de pension décident du taux d'intérêt technique, leur permettant ainsi de réduire leur capital de prévoyance passif utilisé pour les rentes courantes. Si ce taux est élevé, les caisses postulent que les rendements de leurs actifs (ce qu'on appelle le troisième contributeur au capital d'épargne) leur permettent d'inscrire à leur bilan un capital passif (c'est-à-dire des dettes envers leurs retraités) inférieur à celui qui serait effectivement nécessaire dans le cas où les rendements seraient inférieurs aux prévisions. Par le biais de ce que l'on appelle l'actualisation - si elle est effectuée à un niveau peu réaliste -, elles réduisent le montant du capital de prévoyance pour les rentes actuelles du côté du passif. En fin de compte, elles enjolivent leur taux de couverture en évaluant leurs engagements par rapport à leur actif comme étant plus bas que nécessaire. Si elles ne tiennent pas compte des risques climatiques, les caisses devront augmenter encore plus soudainement le capital de retraite pour les rentes courantes. Le taux de couverture baissera alors sensiblement.

<sup>42</sup> Plus le nombre d'assurés actifs adhèrent à une caisse de pension, plus cette dernière doit s'assurer qu'elle dispose d'un capital suffisant pour les prestations qu'ils s'attendent à recevoir afin de maintenir leur niveau de vie lors du départ à la retraite. Si moins de jeunes adhèrent, elle doit alors veiller à ce qu'ils ne soient pas pénalisés en faveur des rentes actuelles par un taux d'intérêt plus bas sur leur capital de retraite.

<sup>43</sup> Plus les retraités vivent longtemps, plus les caisses de pension doivent augmenter leur capital passif (dettes) pour le paiement des rentes courantes inchangées. En conséquence, le taux de couverture diminue.

<sup>44</sup> Par exemple, les crises économiques, les conflits armés, les cyberguerres et les cybercrashes, les crises financières, les crises pandémiques.

## 2.10 Transposition de la baisse du taux de couverture sur le montant des rentes futures

Nous poursuivons notre analyse avec nos caisses de pension type présentant une couverture de 100 %. Comme présenté au chapitre 2.9., à la fin de notre période d'étude de 15 ans, en 2035, le taux de couverture de la caisse d'investissement moyen ne sera plus que de 90 %. À ce moment-là, cette caisse de pension dispose de 10 % de moins de capital du côté actif du bilan pour faire face à ses engagements du côté passif. La caisse de pension plus exposée au climat, dont le taux de couverture est aujourd'hui de 100 %, aura jusqu'à 18 % de capital en moins en 2035.

Notre objectif est de savoir de combien seront réduites les rentes à partir de 2035. En termes de simulation, nous excluons donc les mesures de restructuration telles que les augmentations des contributions des employeurs et des employés ou les contributions spéciales des employeurs.

Il est de pratique courante de ne pas remettre en question les promesses de rente pour les plus de 50 ans. Les rentes actuelles des personnes déjà retraitées ne sont pas non plus touchées. Nous postulons que cela restera le cas jusqu'en 2035. Par conséquent, nous examinons les effets sur les personnes qui prendront leur retraite à 65 ans en 2035<sup>45</sup>. Il s'agit des assurés actifs ayant actuellement moins de 50 ans.

Nous arrivons à la conclusion que seul le capital de prévoyance des actifs de moins de 50 ans sera corrigé<sup>46</sup>. Selon la CHS PP, les engagements moyens (passifs) sont composés à 56 % du capital de prévoyance des assurés actifs et à 44 % du capital de prévoyance des rentiers<sup>47</sup>. Nous supposons que cette situation restera la même

jusqu'en 2035. Les pertes de valeur à l'actif du bilan devront être compensées en conséquence dans les avoirs passifs de 2035 par une coupe dans le capital de prévoyance des assurés actifs, tandis que les 44 % des avoirs passifs représentés par les rentes courantes resteront inchangés. Dans le cas d'une caisse de pension d'investissement moyen devant faire face à une baisse de capital de 10 % du côté des actifs, seuls 46 % au lieu de 56 % seront disponibles pour payer les futures rentes. Dans le cas d'une caisse de pension particulièrement exposée aux changements climatiques, la baisse s'élèvera à 18 %. Il ne lui restera donc que 38 % au lieu des 56 % actuels pour assurer les prestations de retraite. Pour une caisse de pension d'investissement moyen, une telle baisse entraînera une réduction de 18 % des rentes<sup>48</sup>. Pour le type de caisses de pension investissant massivement dans des actions et des obligations étrangères à fort risque climatique, la baisse du taux de couverture de 18 % contraindra à une réduction massive des rentes de 32 %.

<sup>45</sup> Selon la situation juridique actuelle, les femmes prennent leur retraite à 64 ans. Par souci de simplicité, nous supposons que les promesses de rentes pour les femmes de plus de 49 ans ne sont pas remises en question et qu'elles prendront leur retraite à 64 ans en 2035.

<sup>46</sup> Dans notre scénario «worst-case», la pratique actuelle consistant à ne pas toucher aux promesses de rentes pour les plus de 50 ans devra être brusquement abandonnée en 2035 et les rentes des personnes prenant alors leur retraite à 65 ans seront réduites d'un seul coup. Dans notre scénario, les rentes actuelles des retraités ne seront pas touchées avant 2035. Celles des personnes ayant actuellement plus de 50 ans resteront également inchangées après la restructuration abrupte prévue pour 2035.

<sup>47</sup> Étude de la CHS PP [Rapport sur la situation financière des institutions de prévoyances en 2018](#), figure 2, page 10 : Capital de prévoyance des assurés actifs 374 milliards de CHF; capital de prévoyance des rentiers 295 milliards de CHF = 56 % : 44 %.

<sup>48</sup> Cas d'une caisse de pension moyenne : nécessité de réduire de 10 % le capital de prévoyance des assurés actifs de 56 % sur le total des engagements, ce qui correspond à  $10/56 = 18\%$  de réduction du capital de prévoyance des assurés actifs, soit 18 % de rente en moins (arrondi) ; cas d'une caisse de pension exposée au climat : nécessité de réduire de 17,7 % de 56 % sur le total des engagements, ce qui correspond à  $17,7/56 = 32\%$  de réduction du capital de prévoyance des assurés actifs, soit 32 % de rente en moins (arrondi).



### 3. RÉSULTATS ET CONCLUSIONS

#### Résultat final : valeurs du risque climatique pour les rentes futures

**Les personnes dans une caisse de pension investissant de manière similaire à la moyenne des caisses, âgés de moins de 50 ans aujourd'hui, pourraient voir leur rente réduite de 18 % lorsqu'elles atteindront l'âge de la retraite en 2035, si les rentes actuelles restent inchangées.**

**Une caisse de pension particulièrement exposée aux risques climatiques pourrait être contrainte de verser 32 % de rentes en moins à ses assurés actifs ayant actuellement moins de 50 ans.**

Cette simulation reste évidemment hypothétique. La décision de l'Alliance climatique de prendre le scénario le plus défavorable comme base de calcul est délibérée.

Cependant, des études similaires menées ces dernières années ont montré que nos valeurs de risque climatique ne sont pas complètement irréalistes. Une étude réalisée par l'OFEV en 2015 sur le risque carbone pour la place financière suisse a postulé une perte pour les investisseurs tels que les caisses de pension pouvant

atteindre dans le pire des cas 40 % pour les actions mondiales<sup>49</sup>. Afin de pouvoir comparer les résultats de notre étude incluant également les obligations, nous supposons une baisse de rendements des obligations similaire à celle des actions. Considérant environ 50 % d'actions et d'obligations dans les actifs des caisses de pension, l'étude de l'OFEV conclut à une baisse des actifs d'environ 20 %. Ce chiffre est comparable à la baisse de 10 à 18 % des capitaux de prévoyance constatée dans notre étude.

Une autre étude s'orientant à la TCFD et réalisée par Ortec Finance<sup>50</sup>, un consultant européen renommé en matière d'investissement, a récemment prédit que les taux de couverture des caisses de pension chuteraient de 80 % au cours des prochaines décennies dans le cas d'un scénario du «business-as-usual» à 4 °C avec dommages physiques élevés. Si le réchauffement pourrait être limité à 1,5 °C grâce à des moyens réglementaires et technologiques la réduction serait encore de 20 %<sup>51</sup>. Si l'on suppose une baisse linéaire pour le scénario «busi-

<sup>49</sup> Office fédéral de l'environnement OFEV (2015): Risque carbone pour la place financière suisse, tableau 20 (version allemande) «Pertes potentielles de rendement pour les investisseurs» concernant les «coûts élevés du carbone» pour les entreprises (pages 55-56). Ces pertes auront probablement un impact similaire à celui de notre scénario worst-case de l'objectif 1,5°C relatifs aux risques réglementaires. Dans ledit tableau, les pertes de rendement sont indiquées à compter immédiatement. Appliquée aux 15 années de notre simulation, une perte annuelle de 40 % sur les actions correspondant à la valeur du risque climatique (baisse de la valeur des titres) ne se matérialiserait abruptement qu'après 15 ans. En supposant que la perte de rendement des obligations soit d'ampleur similaire à celle des actions, une perte d'environ 40 % sur les actions et les obligations de la fortune peut se traduire par une perte d'environ 20 % sur le total des actifs. Il convient de noter que dans cette étude seules les émissions des Scopes 1 et 2 ont été prises en compte. Cependant, l'étude de l'OFEV postule également que si les coûts climatiques des émissions de la chaîne d'approvisionnement (c'est-à-dire le Scope 3) étaient pris en compte, le rendement annuel des actions serait dès à présent nul.

<sup>50</sup> Ortec Finance

ness-as-usual», la baisse de valeur des actifs (et des taux de couverture) est similaire aux 10-18 % à 15 ans de notre étude.

Ainsi, **différentes approches de simulation** conduisent à des valeurs de risque climatique relatifs aux actifs comparables à celle de la simulation de l'Alliance climatique.

Avec cette étude, nous voulons mettre en exergue **l'urgence d'agir**. En effet, **il ne suffit pas d'espérer indépendamment de son comportement d'investissement propre que l'économie réelle (le marché mondial) et la politique évoluent d'elles-mêmes**, réduisant ainsi les émissions de gaz à effet de serre et par conséquent les risques climatiques financiers. Suivre la voie du «business-as-usual» de la grande majorité des entreprises mondiales correspond de plus en plus à une violation de l'obligation de diligence relative à la gestion des risques.

De nombreuses caisses de pension ont récemment reconnu les risques financiers liés au climat. Toutefois, elles **se limitent au dialogue actionnarial** (Investor's Engagement) comme mesure de gestion des risques. Or, **compter naïvement sur l'effet de cet engagement peut mener à des pertes de valeur qui devront néanmoins être absorbées**. Les caisses de pension qui auront surestimé leur influence sur les entreprises du secteur fossile et auront espéré trop longtemps qu'elles passeraient au vert seront touchées par l'effondrement des valeurs. Au regard des objectifs de l'Accord de Paris sur le climat, leur modèle d'entreprise axé sur les énergies fossiles n'a pas d'avenir.

Sans une sous-pondération précoce des titres d'entreprise à forte intensité de CO<sub>2</sub> dans les portefeuilles, la matérialisation des risques climatiques s'intensifiera. Cela est d'autant plus vrai si un effondrement rapide et relatif à l'entier du secteur rend impossible une sortie sans perte.

**Les caisses de pension adoptant une position d'attente continuent non seulement à alimenter la dégradation du climat, mais risquent également de voir leurs capitaux de prévoyance et leurs revenus s'éroder**. Elles risquent également de manquer les opportunités de gains offertes par une restructuration durable et respectueuse du climat de leurs portefeuilles d'actions et d'obligations. En outre, de telles négligences risquent d'être bientôt interprétées comme un manque de professionnalisme.

Les risques connus jusqu'à présent pour les caisses de pension sont déjà suffisamment nombreux. Depuis des années, les rendements baissent pour raisons économiques mais, heureusement, les gens vivent plus longtemps<sup>52</sup>. Ainsi, le capital de prévoyance devrait être augmenté et en aucun cas baisser si l'on veut pouvoir répondre aux attentes de la prochaine génération. En outre, de nouvelles récessions mondiales et des effondrements économiques sont à anticiper. Enfin, comme le montre l'expérience récente, les risques économiques épidémiologiques prévisibles mais survenant de manière inattendue devraient également être inclus dans la liste des facteurs de risque. Par conséquent, la prise en compte des risques climatiques facilement planifiables représente pour les caisses de pension un aspect important

<sup>51</sup> Investments and Pensions Europe (IPE), [Ortec: Climate change could reduce funding ratios by up to 80%](#). La simulation d'Ortec tend à supposer que les mesures réglementaires augmenteront continuellement et que les risques physiques causeront des dommages extrêmes après l'horizon des 15 ans - ces derniers seront toutefois si sévères que la performance économique des pays (produit intérieur brut) chutera massivement.

<sup>52</sup> Selon l'étude Swisscanto Pension Fund Study 2020 dans une comparaison à long terme sur dix ans, la contribution au rendement des marchés des capitaux (le «troisième contributeur») domine avec près de 40 % sur les deux autres sources de financement. Seuls 37 % des cotisations d'épargne proviennent des employeurs et 26 % des employés (cité dans [Investrends, 19.08.2020](#), en allemand). Cela rend d'autant plus importante la gestion des risques climatiques dans les investissements.

de la gestion des risques telle que prévue par la loi. Les caisses ne pourront pas prétendre ne pas avoir eu vent de l'existence des risques climatiques. Cela d'autant plus que le réchauffement climatique est en constante augmentation et présente un caractère irréversible : [les risques financiers liés au climat sont donc prévisibles et de nature permanente.](#)

La situation est claire : les caisses de pension doivent renforcer à temps leur [résilience aux risques climatiques prévisibles](#) en décarbonisant leurs portefeuilles de titres. Une telle action est impérative si les gestionnaires d'actifs ne veulent pas être accusés d'avoir négligé leur [obligation fiduciaire de diligence](#) envers leurs assurés, telle que prescrite par la loi.

**Pour plus d'information sur le sujet, veuillez lire les publications de l'Alliance climatique:**

[Recommandations pour la compatibilité climatique des investissements mobiliers - Le plan en 7 points pour les caisses de pension](#)

[Rating climatique des caisses de pension](#)

[Une expertise juridique confirme que les caisses de pensions doivent tenir compte des risques climatiques](#)

# Annexe

## TABLEAUX DES RÉSULTATS

29 – 32

## Tableau 1

Indices de référence définis par l'Alliance climatique pour la simulation de Carbon Delta pour les sous-catégorie d'obligations d'entreprise et d'actions

(Source: Alliance climatique suisse)

### SOUS-CATÉGORIES (CLASSES D'ACTIFS)

### INDICES DE RÉFÉRENCE

Obligations d'entreprise en CHF	SPI/30
Obligations d'entreprise en devises étrangères	Bloomberg Barclays Global-Aggregate
Actions CH	SPI
Actions «Developed Markets»	MSCI World Index
Actions «Emerging Markets»	MSCI Emerging Markets Index

## Tableau 2

Valeur du risque climatique (Climate Value at Risk, CVaR) de Carbon Delta par sous-catégorie d'actions et d'obligations d'entreprise pour les deux axes de risque retenus dans les scénarios de l'Alliance climatique: risques réglementaires

du scénario 1,5°C, risques physiques du scénario «agressif» relatifs à des conditions météorologiques extrêmes (scénario EM) <sup>53</sup>

### CLASSES D'ACTIFS

### 1.5°C-CVaR

### EM-CVaR

	1.5°C-CVaR	EM-CVaR
Obligations d'entreprise en CHF	0.1%	0.1%
Obligations d'entreprise en devises étrangères	22.1%	9.8%
Actions suisses	3.5%	3.6%
Actions «Developed Markets»	8.7%	3.7%
Actions «Emerging Markets»	11.8%	6.9%

<sup>53</sup> Source: Alliance climatique suisse, sur la base de l'analyse CVaR de Carbon delta des différentes sous-catégories d'actions et d'obligations d'entreprise.

### Tableau 3a

Valeurs du risque climatique pour le «portefeuille moyen» des caisses de pension suisses, basées sur l'extrapolation au total des actifs des valeurs CVaR de Carbon Delta des sous-catégories d'actions et d'obligations d'entreprise pertinentes pour le climat, pour chacun des deux axes de

risque retenus dans les scénarios de l'Alliance climatique : risques réglementaires du scénario 1,5°C et risques physiques du scénario «agressif» relatif à des conditions météorologiques extrêmes (scénario EM)<sup>54</sup>

CLASSES D'ACTIFS	PROPORTIONS POUR PORTEFEUILLE MOYEN	1.5°C-CVaR	EM-CVaR
Obligations d'entreprise en CHF	12.6%	0.0%	0.0%
Obligations d'entreprise en devises étrangères <sup>55</sup>	8.1%	1.8%	0.8%
<b>Total des obligations d'entreprise</b>	<b>20.7%</b>	<b>1.8%</b>	<b>0.8%</b>
Actions CH	9.9%	0.3%	0.4%
Actions «Emerging Markets»	4.4%	0.5%	0.3%
Actions «Developed Markets»	15.4%	1.3%	0.6%
<b>Total des actions</b>	<b>29.7%</b>	<b>2.2%</b>	<b>1.2%</b>
<b>Total des actions et des obligations d'entreprise</b>	<b>50.4%</b>	<b>4.0%</b>	<b>2.0%</b>
<b>Total des actions et des obligations d'entreprise<sup>56</sup></b>	<b>49.6%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Valeur du risque climatique du total des actifs</b>	<b>100.0%</b>	<b>2.0%</b>	<b>1.0%</b>

<sup>54</sup> Source : Alliance climatique. Deuxième colonne : définition de la composition moyenne comme décrite au chapitre 2.7 (note de bas de page 32). Troisième et quatrième colonne : multiplication des valeurs CVaR du tableau 2 par les proportions des classes d'actifs dans le «portefeuille moyen» (deuxième colonne) ; puis extrapolation des valeurs CVaR au total des actifs.

<sup>55</sup> La proportion des obligations d'entreprise est calculée en déduisant les obligations d'État des valeurs documentées sous «obligations en devises étrangères» provenant des statistiques officielles de la Commission de haute surveillance de la prévoyance professionnelle (CHS PP) : 17,5 % (selon CHS PP) x 0,46 = 8,1 % (argumentation au chapitre 2.7, note de bas de page 30).

<sup>56</sup> Il s'agit notamment de : liquidités, obligations d'État en francs suisses, obligations d'État en devises étrangères, biens immobiliers nationaux et étrangers, investissements alternatifs (infrastructures, Private Equity, Hedge Funds, Insurance Linked Securities, matières premières).

### Tableau 3b

Valeur du risque climatique de l'Alliance climatique calculée sur le total des actifs du «portefeuille moyen» des caisses de pension suisses : intégration des risques climatiques de la chaîne de valeur des scopes 2 et 3 par multiplication avec le facteur de 4,5<sup>57</sup>.

TOTAL DES ACTIFS	VALEUR DU RISQUE CLIMATIQUE 1.5°C	VALEUR DU RISQUE CLIMATIQUE EM
Après multiplication par le facteur de la chaîne de valeur de 4,5 (extrapolation comprenant les scopes 2 et 3)	9%	1%
Valeur du risque climatique total		10%

<sup>57</sup> Source: Alliance climatique, sur la base de la méthodologie Inrate Climate Impact Methodology 2020, voir figure 2. La multiplication est basée sur la valeur du risque climatique relative au scénario 1,5°C (risques réglementaires) de l'ensemble des actifs (voir tableau 3a) et non pas sur la valeur du risque climatique EM (risques physiques) (voir argumentation au chapitre 2.8).

## Tableau 4a

Valeurs du risque climatique similaires à celles du tableau 3a, mais pour le «portefeuille à haut risque» des caisses de pension suisses fortement exposées au climat.

CLASSES D'ACTIFS	PROPORTIONS POUR PORTEFEUILLE À HAUT RISQUE	1.5°C-CVaR	EM-CVaR
Obligations d'entreprise en CHF	12.6%	0.0%	0.0%
Obligations d'entreprise en devises	14.2%	3.8%	1.4%
Total des obligations d'entreprise Total	26.8%	3.1%	1.4%
Actions CH	9.9%	0.3%	0.4%
Actions «Emerging Markets»	5.8%	0.7%	0.4%
Actions «Developed Markets»	18.8%	1.6%	0.7%
Total des actifs	34.5%	2.7%	1.5%
Total des actions et des obligations d'entreprise	61.3%	5.8%	2.9%
Catégories d'actifs moins pertinentes pour le climat et actuellement non quantifiables	38.7%	-	-
Valeur du risque climatique du total des actifs	100.0%	3.6%	1.7%

## Tableau 4b

Valeur du risque climatique de l'Alliance climatique calculée sur la base du total des actifs comme dans le tableau 3b, mais pour le «portefeuille à haut risque» des caisses de pension suisses fortement exposées au climat.

TOTAL DES ACTIFS	VALEUR DU RISQUE CLIMATIQUE 1.5°C	VALEUR DU RISQUE CLIMATIQUE EM
Après multiplication par le facteur de la chaîne de valeur de 4,5 (extrapolation comprenant les scopes 2 et 3)	16%	1.7%
Valeur totale du risque climatique (valeur arrondie)	18%	



**Auteur**

Dr. Sandro Leuenberger  
sandro.leuenberger@klima-allianz.ch

**Co-Auteur**

Christian Lüthi  
christian.luethi@klima-allianz.ch

Alliance climatique suisse  
team@klima-allianz.ch  
1200 Genève  
Suisse

Février 2021

Alliance Climatique Suisse  
CH41 0839 0036 7696 1000 0

Vos dons nous aident à poursuivre le financement  
de nos activités pour une politique climatique forte.

Pour plus d'informations sur le travail  
de l'Alliance Climatique Suisse, voir  
[alliance-climatique.ch](http://alliance-climatique.ch)



<https://www.facebook.com/AllianceClimatique/>



@alliance\_climat



allianceclimatiquesuisse