

Stress tests climatiques Euro Stoxx 50 et évaluation des actifs échoués

Novembre 2025

1^{ère} édition
Exercice 2024



Table des matières

1. Résumé de l'étude	1
2. Objectifs et principes méthodologiques	5
2.1. Contexte de l'étude	5
2.2. Passif environnemental et dette écologique	6
2.3. Principes des tests de dépréciation	7
3. Méthodologie, scénarios, assurance qualité	8
3.1. Méthodologie de l'étude	9
3.2. Présentation des variables, choix des scénarios et sous-scénarios	9
3.3. Assurance qualité	9
3.4. Limites inhérentes aux stress tests	9
3.5. Panel des 52 entreprises retenues	11
4. Résultats des tests de résistance et exposition des entreprises	13
4.1. Résultats du scénario médian	13
5. Identification de 4 groupes d'entreprises par niveau de risque	14
6. Conclusion et recommandations	15
7. Contributeurs.trices	16

La dernière version actualisée des stress tests est à retrouver sur le site web d'Actionnaires pour le climat :

<https://actionnairespourleclimat.org/index.php/publications/>

Photo 1^{ère} de couverture :

Inondations en Allemagne en 2021

1. Résumé de l'étude

Synthèse méthodologique

La présente étude teste la résistance des actifs de chaque entreprise de l'Euro Stoxx 50 à la prise en compte d'un coût du carbone et d'une valeur écosystémique de l'eau et des déchets, dans sa valorisation d'actifs.

Les stress tests climatiques s'appuient sur la norme comptable de dépréciation d'actifs (*norme « IAS 36 - Impairment of assets »*) qui s'impose à toutes les entreprises soumises aux normes comptables IFRS. Selon cette norme, lorsque la somme des flux de trésorerie futurs actualisés d'un actif (appelée valeur recouvrable) devient inférieure à sa valeur nette comptable, une provision pour dépréciation - égale à la différence - doit obligatoirement être enregistrée. **L'étude évalue ainsi le montant des actifs échoués (« stranded assets » en anglais), c'est-à-dire des actifs physiques dont la valeur diminue prématurément en raison de la transition bas carbone, et doivent être « radiés » partiellement ou totalement du bilan de l'entreprise.**

Les 5 variables utilisées dans 9 scénarios étudiés sont résumées ci-dessous :

Scénarios	Très favorable	Favorable 1	Favorable 2	Favorable 3	Médian	Adverse 1	Adverse 2	Adverse 3	Très défavorable
Coût du carbone 2035	50\$	100\$	100\$	100\$	100\$	100\$	100\$	100\$	100\$
Coût du carbone 2030	50\$	100\$	100\$	100\$	175\$	250\$	250\$	250\$	250\$
% prise en compte du Scope 3	15%	15%	15%	30%	30%	30%	30%	30%	45%
Prise en compte de la consommation d'eau	Non	Non	7\$/m3	7\$/m3	7\$/m3	Non	7\$/m3	7\$/m3	7\$/m3
Prise en compte de la production de déchets	Non	Non	Non	80\$/t	80\$/t	Non	Non	80\$/t	80\$/t

Synthèse des résultats – (1)

L'étude permet d'identifier que 63% des entreprises du panel testé (soit 33 entreprises sur 52) présentent des risques moyens à forts d'actifs échoués liés à la transition bas carbone. Quatre groupes d'entreprises ont pu être identifiés, selon le montant des actifs échoués et les scénarios étudiés :

Groupe 3 : risque moyen / scénarios adverses



Groupe 4 : risque faible / tous scénarios

Groupe 1 : risque élevé / tous les scénarios



Groupe 2 : risque élevé / scénario médian

1. Résumé de l'étude

Synthèse des résultats – (2)



1 690 milliards de \$

C'est le montant des **actifs potentiellement échoués de l'Euro Stoxx 50** : ces actifs ne résistent pas à la prise en compte d'un coût du carbone de 175\$/t en 2030 et d'une valeur écosystémique de l'eau de 7\$/M3 à la même date.



149 milliards de \$

C'est le montant des **dividendes et rachats d'actions illégitimes de l'Euro Stoxx 50** : ces distributions aux actionnaires sont illégitimes puisque **réalisées avant d'avoir assumé le coût des dommages environnementaux**.



- 31,7%

C'est l'**impact sur la capitalisation boursière de l'Euro Stoxx 50** de la prise en compte d'un coût du carbone de 175\$/t en 2030 et d'une valeur écosystémique de l'eau de 7\$/m³ à la même date.



-71,0%

C'est l'**impact sur les capitaux propres de l'Euro Stoxx 50** de la prise en compte d'un coût du carbone de 175\$/t en 2030 et d'une valeur écosystémique de l'eau de 7\$/m³ en 2030.

€O₂

142\$/tonne

C'est le montant moyen du prix du carbone utilisé par les entreprises de l'Euro Stoxx 50 dans leurs tests de dépréciation et/ou leurs analyses de rentabilité d'investissement (pour les 24 entreprises du panel ayant publié cette information).



8,764 Gt de CO2 (scope 1-2-3)

L'Euro Stoxx 50 cumule 8 764 millions de tonnes d'émissions de CO2e en 2024, en intégrant les émissions des scopes 1-2-3.



11,490 milliards de m³ d'eau

C'est le montant des **prélèvements en eau de l'activité de l'Euro Stoxx 50 en 2024**. La consommation d'eau s'élève en 2024 à 1,957 milliards de m³.



3 410 millions de tonnes de déchets produits

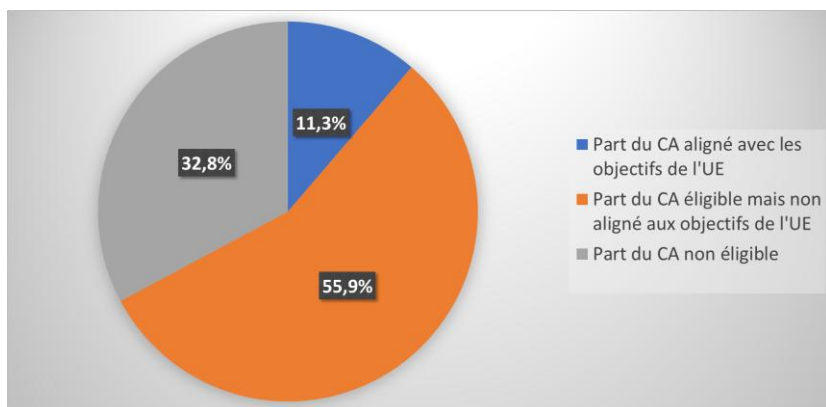
C'est le poids total des **déchets produits par l'activité de l'Euro Stoxx 50 en 2024**. Le poids des **déchets dangereux** s'élève à 171 millions de tonnes.

1. Résumé de l'étude

Résultats des données de la Taxonomie Européenne de l'Euro Stoxx 50 – Exercice 2024



1. CA aligné à la Taxonomie Européenne



- En 2024, **seulement 11,3% du CA des entreprises de l'Euro Stoxx 50 est aligné** avec les objectifs environnementaux de l'UE.
- Le ratio CA aligné / CA éligible s'élève à 20,2 % en 2024

21 entreprises de l'Euro Stoxx 50 déclarent un CA aligné inférieur à 2% de leur CA total :



8 entreprises parmi les 52 plus importantes capitalisations européennes ne déclarent pas de données de taxonomie européenne :

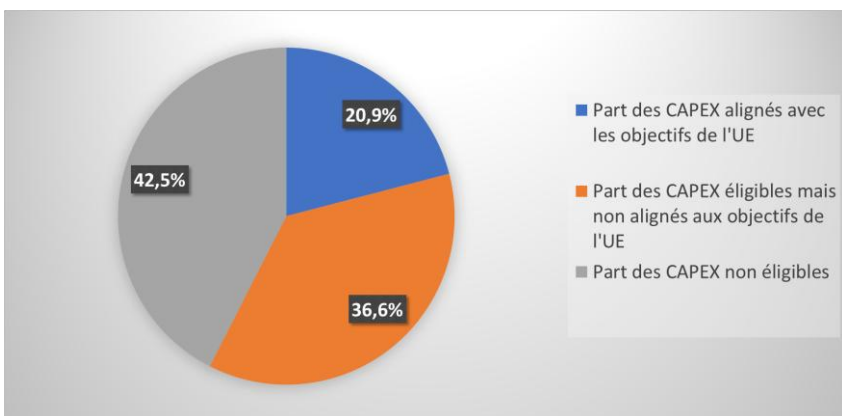


1. Résumé de l'étude

Résultats des données de la Taxonomie Européenne de l'Euro Stoxx 50 – Exercice 2024



2. Investissements (CAPEX) alignés à la Taxonomie Européenne



- En 2024, **seulement 20,9% des CAPEX des entreprises de l'Euro Stoxx 50 sont alignés** avec les objectifs environnementaux de l'UE.
- Le ratio CAPEX alignés / éligible s'élève à 57,3 % en 2024

21 entreprises de l'Euro Stoxx 50 déclarent des CAPEX alignés inférieurs à 5% de leur CAPEX totaux :



2. Objectifs et principes méthodologiques

2.1. Contexte et objectifs de l'étude

La présente étude vise à **tester la résistance de la valeur des actifs des entreprises de l'Euro Stoxx 50 à la prise en compte du coût de leurs engagements « Net Zéro Emission » et d'une valeur écosystémique de l'eau sur l'évaluation de leurs potentiels actifs échoués.**

Aussi appelés « *stranded assets* » en anglais, les actifs échoués sont des **actifs physiques et financiers dont la valeur diminue prématurément en raison de la transition bas carbone, et doivent être « radiés » partiellement ou totalement du bilan de l'entreprise.** Plusieurs facteurs peuvent conduire à la dévalorisation des actifs, le plus souvent **liés au risque de transition** : limitations des émissions de CO2 issues de nouvelles réglementations (marché carbone, taxation du carbone, etc.), normes environnementales, investissements contraints de décarbonation, changement de la demande ... ou au **risque physique** (matérialisation d'événements climatiques extrêmes entraînant la destruction de capital). Jusqu'à présent, le débat s'est surtout concentré sur les sociétés d'extraction de pétrole, de gaz et de charbon; toutefois, **tous les secteurs à forte intensité carbone ou ceux utilisant les énergies fossiles comme intrant** (secteur aérien, maritime, etc.) **sont également particulièrement concernés.**

S'appuyant sur les données issues des Documents d'Enregistrement Universel des sociétés, **les présents stress tests analysent la résistance des sociétés de l'Euro Stoxx 50 à la sensibilité des 4 variables suivantes :**

- **Valeur du carbone entre 2025 et 2030**
- **Valeur écosystémique de l'eau et des déchets entre 2025 et 2030**
- **Taux d'actualisation**
- **Périmètre des émissions de gaz à effet de serre retenu (% Scope 3)**

Exemple 1 d'actif échoué : dépréciation d'actifs pétroliers de sables bitumineux canadiens de TotalEnergies pour 7,9 milliards de dollars

En 2020, TotalEnergies a annoncé la dépréciation de ses actifs canadiens de sables bitumineux à très forte intensité carbone, pour une valeur de 7,9 milliards de dollars. Il ne fait aucun doute aujourd'hui que cette dépréciation avait deux origines : (i) des difficultés d'exploitation entraînant un coût d'extraction supérieur aux prévisions, (ii) une intensité carbone des sables bitumineux incompatible avec l'engagement « Net Zéro Emission » que la société avait prise en mai 2020. Par ailleurs, l'instauration d'un [système de tarification du carbone par l'Etat fédéral canadien](#) allait peser fortement sur la rentabilité de ces actifs.

En reproduisant la méthode des tests de dépréciation d'actifs **issues de normes comptables prescriptives** (cf exemple en page 5), cette troisième édition des stress tests climatiques permet donc de mesurer l'impact des dépréciations futures sur le panel d'entreprises constituant l'Eurostoxx50.

Elle vise également à formuler des recommandations aux entreprises, aux commissaires aux comptes et aux investisseurs sur la **nécessaire prise en compte des risques climatiques dans l'évaluation de la juste valeur des actifs.** Elle s'appuie sur les recommandations de l'Autorité des Marchés Financiers qui rappelle depuis plusieurs années que « **dans le cadre des tests de dépréciation et de l'estimation de la valeur recouvrable des actifs, les risques, y compris ceux découlant du changement climatique, doivent être reflétés dans les flux de trésorerie et/ou dans le taux d'actualisation.** »

Exemple 2 d'actif échoué : dépréciation d'actifs suite à contamination de l'eau potable par l'usine Arkema de Jarrie (Isère)

Le 31 mai 2022, un rapport de la Dréal met en évidence des risques chroniques dans la gestion des rejets aqueux de l'Usine Arkema de Jarrie. La Régie des eaux de Grenoble effectue un signalement au procureur de la République, et le parquet de Grenoble ouvre une enquête préliminaire. Dans l'arrêté semestriel des comptes d'Arkema au 30/06/2022, la seule provision pour dépréciation d'actifs corporels du groupe concerne l'usine de Jarrie, pour un montant de 20 M€. Même si le rapport semestriel ne donne aucun détail, il est probable que les 2 événements soient liés.

2. Objectifs et principes méthodologiques

2.2. De la dette écologique au passif environnemental

La dette écologique est un concept à multiples facettes : désignant tantôt le surcroît d'utilisation des ressources naturelles par rapport aux capacités génératrices des écosystèmes, tantôt la dette accumulée par les pays industrialisés du Nord envers les pays du Sud global, du fait du pillage des ressources et des dommages causés à l'environnement, ce concept peine à trouver des applications concrètes.

A l'opposé, le passif environnemental n'est plus un concept, mais une réalité normée juridiquement et comptablement, qui s'applique de plus en plus dans la réalité économique des entreprises. Rappelons que la notion de « passif » au sens comptable s'exprime de différentes manières : en dettes, en provisions, ou en engagements hors bilan. La naissance d'un passif comptable est définie par le Plan Comptable Général (Art 321-1) comme suit :

1. Un passif est un élément du patrimoine ayant une valeur économique négative pour l'entité, c'est-à-dire une **obligation de l'entité à l'égard d'un tiers dont il est probable ou certain qu'elle provoquera une sortie de ressources au bénéfice de ce tiers**, sans contrepartie au moins équivalente attendue de celui-ci. L'ensemble de ces éléments est dénommé passif externe.
2. Cette **obligation peut être d'ordre légal, réglementaire ou contractuel**. Elle peut également découler des pratiques passées de l'entité, de sa politique affichée ou **d'engagements publics suffisamment explicités qui ont créé une attente légitime des tiers concernés sur le fait qu'elle assumera certaines responsabilités**.
3. Le tiers peut être une personne physique ou morale, déterminable ou non.

L'application stricto sensu du passif environnemental aux engagements « Zéro Emission Nette » et aux plans climat des entreprises correspond à un « engagement public suffisamment explicité », notamment au regard :

a. Des attentes légitimes des tiers qui se démontrent multiplement

La démonstration de l'existence des attentes légitimes des tiers en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre s'exprime sous des formes incontestables : attente des clients, des actionnaires, de la société civile,...

b. Des injonctions des instances internationales

Le Programme des Nations-Unies pour l'Environnement alerte sur des émissions de gaz à effet de serre qui restent beaucoup trop élevées et entraînent la planète vers un réchauffement de + 3,1 °C.

c. La jurisprudence qui étend la responsabilité des entreprises aux sources d'impacts majeurs

Il est rappelé dans la [décision du Tribunal de La Haye](#) (affaire Royal Dutch Shell, mai 2021) que la transition des entreprises de l'activité pétrolière et gazière ne peut s'envisager sans prise en compte des émissions liées à l'utilisation des produits fossiles vendus par elles (émissions de scope 3).

Les normes comptables définissent le lien entre la notion de passifs et les charges à prendre en compte dans les tests de dépréciation des actifs :

L'estimation du passif correspond au montant de la sortie de ressources que l'entité doit supporter pour éteindre son obligation envers le tiers.

En ce sens, les charges futures liées à la réduction des émissions de gaz à effets de serre légitimement attendues par les tiers doivent être prises en compte dans les tests de dépréciation, selon les [recommandations de l'AMF](#) qui précise que les entreprises doivent « *s'interroger sur la manière la plus pertinente de refléter les risques climatiques et les engagements pris dans les tests de dépréciation (flux de trésorerie, taux d'actualisation, taux de croissance et plus généralement valeur terminale).* »

2. Objectifs et principes méthodologiques

2.3. Principes des tests de dépréciation

Les normes de dépréciation d'actifs sont prescriptives : elles s'imposent à toutes les entreprises, qu'elles soient soumises aux normes internationales IFRS ou aux normes comptables françaises. Dans le premier cas, la norme « IAS 36 - Impairment of assets » s'applique, notamment pour les comptes consolidés; dans le second cas, c'est le Plan Comptable Général, dans ses articles 214-5 à 214-17, qui trouve à s'appliquer.

Principe général

Lorsque la somme des flux de trésorerie futurs actualisés d'un actif (appelée valeur recouvrable) devient inférieure à sa valeur nette comptable, une provision pour dépréciation - égale à la différence - doit obligatoirement être enregistrée.

Modalités pratiques utilisées dans le cas général

- Les cash-flows futurs des familles d'actifs (appelées « Unités génératrices de trésorerie » ou UGT) sont évalués sur la durée du business plan de l'entité (généralement 5 ans).
- Puis, les cash-flows sont actualisés au coût moyen du capital de l'entreprise (*Wacc* – cf précisions en page 7)
- Une valeur terminale permet de projeter les cash-flows à l'infini, à l'issue des 5 ans du business plan.

Exemple

Un actif industriel présente une valeur nette comptable de 4 000 M€ au 31/12/2024; l'entreprise doit déterminer la valeur recouvrable de cet actif et vérifier qu'elle est au moins égale à 4 000 M€; dans le cas contraire, elle devra enregistrer une provision pour dépréciation égale à la différence.

Détermination de la valeur recouvrable

L'entreprise projette comme suit les flux de trésorerie générés par l'actif sur les 5 années du business plan :

Exercices	2025	2026	2027	2028	2029
Chiffres d'affaires (M€)	1 000	1 050	1 103	1 158	1 216
(+) Résultat d'exploitation	200	210	221	232	243
(+) Dotations aux amortissements	500	500	500	500	500
(-) Coût futur du carbone	200	220	240	260	280
(-) Variation du BFR	25	25	25	25	25
(-) Investissements industriels de maintien	125	140	155	170	185
(-) IS (calculé sur la base du taux normatif)	50	53	55	58	61
(-) Cash-Flows libres non actualisés	300	273	245	219	192
➔ Prévisions de cash-flows					
Taux d'actualisation	8,25%	➔ Hypothèse de l'entreprise (<i>Wacc</i> – cf page 7)			
Taux de croissance à l'infini	2,00%	➔ Hypothèse de l'entreprise			
Valeur actualisée des Cash Flows	277	233	193	159	129
(a) Cumul valeur actualisée des Cash Flow	277	510	703	862	992
➔ Cash-flows actualisés					
(b) Valeur terminale actualisée	2 112	➔ Dernier cash-flow projeté à l'infini soit : $129 \times (1,02) / (8,25\% - 2\%)$ – formule de Gordon-Shapiro			
(a)+(b) Valeur recouvrable	3 103				

Conclusion

La valeur recouvrable de l'actif (3 103 M€) est inférieure à sa valeur nette comptable (4 000 M€).

Une provision égale à la différence doit être comptabilisée soit une dépréciation d'actif de :

$$\checkmark 3\,103\text{ M€} - 4\,000\text{ M€} = - 897\text{ M€}$$

3. Méthodologie

3.1. Méthodologie de l'étude

a. Principes des tests de dépréciation d'actifs

Ces tests imposent de constater une dépréciation lorsque la valeur comptable d'un actif est supérieure à sa valeur recouvrable. La valeur recouvrable est déterminée en établissant les projections de flux de trésorerie sur la base d'hypothèses raisonnables et justifiables représentant la meilleure estimation de la direction de l'ensemble des conditions économiques qui existeront pendant la durée d'utilité de l'actif restant à courir. Ils s'appliquent de façon prescriptive en normes comptables internationale (IAS 36) et française (PCG 214-15 à 214-17).

Dans le cadre des tests de dépréciation et de l'estimation de la valeur recouvrable des actifs, **les risques, y compris ceux découlant du changement climatique, doivent être reflétés dans les flux de trésorerie et/ou dans le taux d'actualisation.**

Concrètement, lorsque la valeur **des flux de trésorerie futurs actualisés d'un actif devient inférieure à sa valeur nette comptable**, une **provision pour dépréciation** – égale à la différence - **doit obligatoirement être enregistrée.**

b. Application du principe au panel de l'Euro Stoxx 50

Le schéma ci-dessous (figure 4) présente la méthodologie appliquée aux entreprises du panel, en 4 étapes :

Etape 1 : Evaluation du cash-flow libre

Le cash-flow libre est déterminé en ajoutant aux flux de trésorerie issus des opérations les opérations d'investissement et de financement.

Cash-flow libre =

- + Cash-flow des activités opérationnelles
- Investissements corporels et incorporels
- + Cessions d'immos corporelles et incorporelles

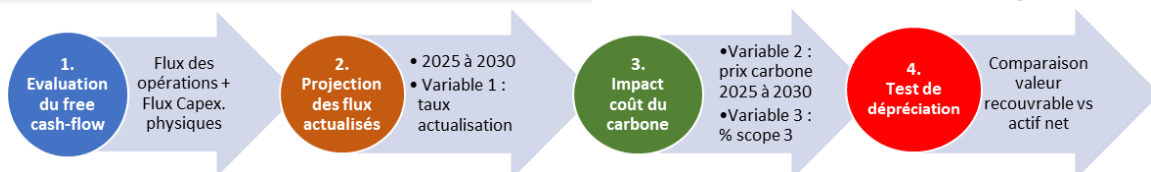


Fig.5 – Méthodologie du test de résistance du panel

Etape 2 : Projection des flux de trésorerie actualisés

Le cash-flow libre précédemment déterminé est projeté et actualisé de 2025 à 2030, conformément aux règles usuelles; puis une valeur à l'infini est déterminée en fonction du taux de croissance à l'infini retenu par chaque entreprise.

Le taux d'actualisation constitue la première variable du test de résistance.

Etape 3 : Impact du coût futur du carbone, de l'eau et des déchets.

Les cash-flows actualisés sont impactés du **coût futur du carbone**, la seconde des trois variables permettant de tester la résistance du panel. Une valeur est déterminée pour 2025 et pour 2030, traçant ainsi une trajectoire entre ces deux jalons. Pour cette 3^{ème} édition des stress tests climatiques, les cash-flows ont été impactés d'une valeur écosystémique :

- De l'eau consommée par chaque entreprise de 4,50\$/m³ en 2024 et de 7\$/m³ en 2030, et des déchets produits.
- Des déchets produits par chaque entreprise, valorisés à 80\$/t pour les déchets non dangereux et 300\$/t pour les déchets dangereux.

La troisième variable est constituée du **pourcentage des émissions indirectes de CO2 de scope 3** pris en compte dans les flux de trésorerie (cf détail en page suivante).

Etape 4 : Comparaison de la valeur recouvrable à la valeur nette des actifs

La dernière étape est identique à la méthode usuelle du test de dépréciation : si la valeur recouvrable précédemment déterminée est inférieure à la valeur nette comptable des actifs, une provision est déterminée, égale à la différence.

3. Méthodologie

3.2. Présentation des variables, choix des scénarios et sous-scénarios

a. Présentation des variables de sensibilité

a1. Le taux d'actualisation

Le taux d'actualisation retenu pour les tests de dépréciation correspond au coût moyen pondéré du capital (ou WACC pour *Weighted Average Cost of Capital*). Celui-ci est égal à la moyenne du coût des capitaux propres et de la dette financière, pondérée par leur poids respectif dans la structure financière.

Le taux d'actualisation correspond donc à la **rentabilité minimum "exigée" par les apporteurs de fonds** : actionnaires et financeurs bancaires, en fonction du risqué que représente l'entreprise.

Exemple :

La structure financière d'une entreprise est composée :

- à 40% de capitaux propres
- à 60% de dettes financières

La rentabilité attendue des capitaux propres est de 15%; le taux d'intérêt moyen de la dette financière est de 4%.

On obtient le Wacc suivant :

$$40\% \times 15\% + 60\% \times 4\% = 8,4\%$$

En 2024, la moyenne des WACC appliqués par les entreprises de l'Euro Stoxx 50 s'est élevée à 8,50% (-0,30 pts vs 2023). 7 entreprises de l'Euro Stoxx 50 ont augmenté leur taux d'actualisation en 2023, 16 l'ont laissé inchangé, 17 l'ont diminué.

L'étude permet de **tester la résistance des valeurs d'actifs à une variation de +/- 2% du taux d'actualisation** retenu par chaque entreprise du panel, selon les modalités suivantes :

Variable 1 : taux d'actualisation			
Taux d'actualisation	Valeur favorable	Valeur moyenne	Valeur défavorable
Mode d'évaluation	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actualisation de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
Montant moyen pour 2024	6,50%	8,50%	10,50%

Fig.6 – Scénarios de la variable 1 : taux d'actualisation

a.2 Le coût du carbone en 2030

La référence au coût du carbone la plus utilisée est celle du cours des quotas d'émission EU-ETS qui a connu une croissance moyenne annuelle de 72% entre 2020 et 2023, pour atteindre une valeur proche de 100\$/tCO_{2e} fin 2023, avant d'osciller entre 60\$/t et 80\$/t en 2025.

La question de sa valorisation en 2030 est bien sûr délicate, et nous avons retenu une **approche prudente à 175\$/t en valeur médiane en 2030**, celle-ci correspondant au [consensus actuel le plus large des économistes](#).

En résumé, les 3 scénarios étudiés du coût du carbone se présentent comme suit :

Variable 2 : coût du carbone en 2030			
Coût du carbone en 2030	Valeur favorable	Valeur moyenne	Valeur défavorable
Mode d'évaluation	Moyenne CAC40	Moyenne	Valeur des stress tests BCE + valeur Quinet
Montant pour 2024	\$100	\$175	\$250

Fig.7 – Scénarios de la variable 2 : coût du carbone en 2030

a.3 Le niveau de prise en compte du Scope 3

Le scope 3 correspond aux émissions indirectes de GES des entreprises en amont (achats) et en aval (ventes et fin de vie) de leur chaîne de valeur. Il représente le plus souvent la part la plus importante des émissions des entreprises.

La prise en compte d'un coût du carbone, associé à la réforme du marché des quotas va impacter les flux de trésorerie futurs des entreprises, notamment par un renchérissement des coûts matières, justifiant de tester comme variable de sensibilité le niveau de prise en compte du scope 3. Nous retenons une prise en compte médiane de 30% du scope 3, en référence aux méthodes actuelles de valorisation du scope 3 (notamment Carbon Impact Analytics de Carbone 4).

Variable 3 : % prise en compte du scope 3			
Prise en compte du scope 3 (en % des émissions de scope 3)	Valeur favorable	Valeur moyenne	Valeur défavorable
Mode d'évaluation	Prise en compte à 15%	Prise en compte à 30%	Prise en compte à 45%
Montant pour 2024	15,00%	30,00%	45,00%

Fig.8 – Scénarios de la variable 3 : prise en compte du scope 3

3. Méthodologie

3.2. Présentation des variables, choix des scénarios et sous-scénarios

Présentation des scénarios et sous-scénarios

La combinaison des cinq variables et des valeurs associées à chaque variable nous a permis de mettre en évidence et de tester 9 sous-scénarios se présentant comme suit :

Scénarios	Très favorable	Favorable 1	Favorable 2	Favorable 3	Médian	Adverse 1	Adverse 2	Adverse 3	Très défavorable
Coût du carbone 2035	50\$	100\$	100\$	100\$	100\$	100\$	100\$	100\$	100\$
Coût du carbone 2030	50\$	100\$	100\$	100\$	175\$	250\$	250\$	250\$	250\$
% prise en compte du Scope 3	15%	15%	15%	30%	30%	30%	30%	30%	45%
Prise en compte de la consommation d'eau	Non	Non	7\$/m3	7\$/m3	7\$/m3	Non	7\$/m3	7\$/m3	7\$/m3
Prise en compte de la production de déchets	Non	Non	Non	80\$/t	80\$/t	Non	Non	80\$/t	80\$/t

3.3. Assurance qualité

Une approche volontairement prudente a été retenue sur la base d'un sous-scenario 1.1. très conservateur, permettant d'analyser la sensibilité des dépréciations d'actifs au regard de ce scenario de base. L'étude repose sur une norme comptable prescriptive, la norme relative aux tests de dépréciation d'actifs, applicable aussi bien en norme internationale (IAS 36) qu'en norme française (PCG 214-15 à 17).

Enfin, l'étude repose majoritairement sur les données recueillies dans les DEU (Documents d'Enregistrement Universels) des entreprises de l'Euro Stoxx 50. Celles-ci ont été compilées en double lecture et contrôlées systématiquement par un correcteur.

3.4. Limites des stress tests

Les tests de résistance proposés dans cette étude présentent trois limites :

1. Les cash-flows prévisionnels de la période 2025-2030 sont inflatés du taux de croissance à l'infini précisé par chaque entreprise dans son rapport financier. Or, celui-ci ne s'applique que pour la période hors business plan, et un taux plus élevé pourrait se voir être appliqué dans la période du business plan.
2. La norme encadrant les tests de dépréciation d'actifs s'applique à chaque UGT (Unité Génératrice de Trésorerie) de l'entreprise, et généralement non globalement comme dans la présente étude. Cette limite va dans le sens de la prudence (compensation des UGT déficitaires).
3. L'impact du coût futur du carbone ne s'appliquera pas de façon homogène dans tous les secteurs d'activité; en particulier, les secteurs soumis aux quotas EU-ETS seront impactés de façon plus aigüe.

3. Méthodologie

3.5. Panel des 52 entreprises retenues

Le panel est constitué des **44 plus fortes capitalisations boursières de l'Union Européenne (entreprises de l'Euro Stoxx 50)** et des **8 plus fortes capitalisations du Royaume-Uni et de Suisse, hors secteur financier**. Les banques ont été neutralisées du panel, car les règles de dépréciation d'actifs qui leur sont applicables sont spécifiques et différentes du cas général.

La liste des entreprises du panel est présentée ci-dessous (triée par capitalisation boursière décroissante).

Nom	Siège société mère	CA consolidé 2024 (M\$)	Résultat net consolidé 2024 (M\$)	Capitalisation boursière 31/12/24 (M\$)
LVMH	Paris	87 977	13 038	330 370
SAP	Walldorf (DE)	35 505	3 273	123 144
Novo Nordisk	Bagsvaerd (DK)	40 454	14 068	293 785
ASML	Veldhoven (NL)	29 362	7 866	273 429
Siemens	Munich	78 884	9 342	256 855
Hermès International	Paris	15 760	4 782	254 666
Astrazeneca (UK)	Cambridge (UK)	50 938	70 411	246 051
Nestlé (CH)	Vevey Vaud (CH)	100 837	12 334	226 260
Linde	Dublin (Nasdaq)	33 005	6 565	195 836
L'Oréal	Paris	45 179	6 667	189 807
Shell (UK)	Londres (UK)	284 312	16 521	180 294
Inditex - Industria de diseno textil	Arteixo la Corogne	40 135	6 106	160 732
Deutsche Telekom	Bonn	120 272	18 344	147 120
Schneider Electric	Rueil-Malmaison	39 637	4 612	135 343
TotalEnergies SE	Nanterre	214 550	16 031	132 979
Eaton	Dublin (Nyse)	24 878	3 798	129 198
Airbus SE NL	Leiden NL	71 923	4 237	128 005
Sanofi	Paris	42 679	5 837	123 144
Essilor Luxottica	Charenton-le-Pont	27 539	2 588	111 982
Medtronic	Dublin (Nyse)	33 537	4 662	102 390
Air Liquide	Paris	28 111	3 574	90 740
Safran	Paris	28 794	597	93 347
Iberdrola	Bilbao	46 479	5 830	92 149
Rio Tinto (UK)	Londres (Melbourne)	53 658	11 574	91 201
Anheuser-Busch Inbev	Louvain	59 768	7 416	90 330
BP (UK)	Londres (UK)	189 185	1 229	77 648
Atlas Copco	Stockholm	16 026	2 699	72 615
Enel	Rome	82 018	8 549	72 147
Cement Roadstone Holding - CRH	Dublin (Nyse)	35 572	3 521	62 044
Vinci	Nanterre	74 409	5 479	60 256
Mercedes	Stuttgart	151 258	10 814	54 527
Volkswagen	Wolfsburg	337 285	12 876	50 955
BMW	Munich	147 919	7 977	50 007
Volvo	Göteborg	47 762	4 318	49 526
Siemens Energy	Munich	35 806	1 387	45 299
Danone	Paris	28 441	2 182	45 055
Saint-Gobain	Courbevoie	48 383	3 048	44 433
ENI	Rome	94 762	2 872	42 844
BASF	Ludwigshafen	67 799	1 510	39 544
Stellantis NV	Hoofddorp (NL)	162 981	5 735	38 751
ENGIE	Paris	76 683	5 166	38 715
Glencore (CH)	Zoug (CH)	230 944	998	36 197
Kering	Paris	17 863	1 275	30 549
Unilever (UK)	Londres (UK)	63 125	6 617	30 234
Thalès	Courbevoie	21 376	1 396	30 231
Rheinmetall	Dusseldorf	10 130	839	29 449
Holcim (CH)	Zoug (CH)	29 148	3 358	27 817
Orange	Issy-les-Moulineaux	41 826	3 015	26 270
Michelin	Clermont-Ferrand	28 251	1 964	23 313
Arcelor	Luxembourg	62 441	1 380	22 756
Véolia	Paris	46 431	1 501	20 512
Bayer	Leverkusen	44 861	2 832	19 695

4. Résultats des tests de résistance

4.1. Résultats du scénario médian

a. Impact sur les capitaux propres et la capitalisation boursière

Synthèse de scénarios			
	Scénario 2.4	Scénario 2.5	Scénario 2.6
Cellules variables :			
Taux d'actualisation	Taux entreprise	Taux entreprise	Taux entreprise
Coût du carbone en 2030	\$100,00	\$175,00	\$250,00
% Prise en compte du scope 3	30,00%	30,00%	30,00%
Cellules résultantes :			
Nombre d'entreprises	26	29	31
Montant dépréciation d'actifs	-1 475 389 M\$	-1 690 588 M\$	-1 769 421 M\$
Dépréciation/capitalisation boursière	-27,6%	-31,7%	-33,1%
Dépréciation/capitaux propres	-62,0%	-71,0%	-74,3%
Dividendes fictifs	91 020 M\$	97 437 M\$	102 421 M\$

Fig.10 – Impact des dépréciations d'actifs en % des capitaux propres et de la capitalisation boursière – scénario médian et sous-scénarios associés

b. Analyse des résultats

Le scénario médian, élaboré sur des hypothèses relativement prudentes (cf rappel dans l'encadré ci-dessous), fait apparaître un impact des dépréciations d'actifs représentant :

- **71,0% des capitaux propres** du panel
- **31,7% de la capitalisation boursière** du panel

Une forte sensibilité des résultats au taux d'actualisation

Les tests de résistance montrent que l'impact des dépréciations d'actifs augmente rapidement en variation du taux d'actualisation. Les sous-scénarios encadrant le scénario médian font apparaître une variation de 6 à 12 points de capitaux propres (2 à 4 points de capitalisation boursière) pour chaque scénario testé.

L'impact des dépréciations d'actifs est également sensible à la variation du coût du carbone entre 100\$/tonne et 175\$/tonne. Par contre, le passage de 175\$/t à 250\$/t exerce un impact plus modéré (entre 6 points et 7 points de capitaux propres).

Des sous-scénarios adverses impactant jusqu'à 84% des capitaux propres

Le sous-scénario adverse le plus fort (prix du carbone à 250\$/t en 2030 et taux d'actualisation + 2 points) **laisse apparaître un impact très significatif à 79% des capitaux propres et 35% de la capitalisation boursière.**

Dans le scénario le plus favorable, les impacts respectifs sur les capitaux propres et la capitalisation boursière s'élèvent à 43% et 19%.

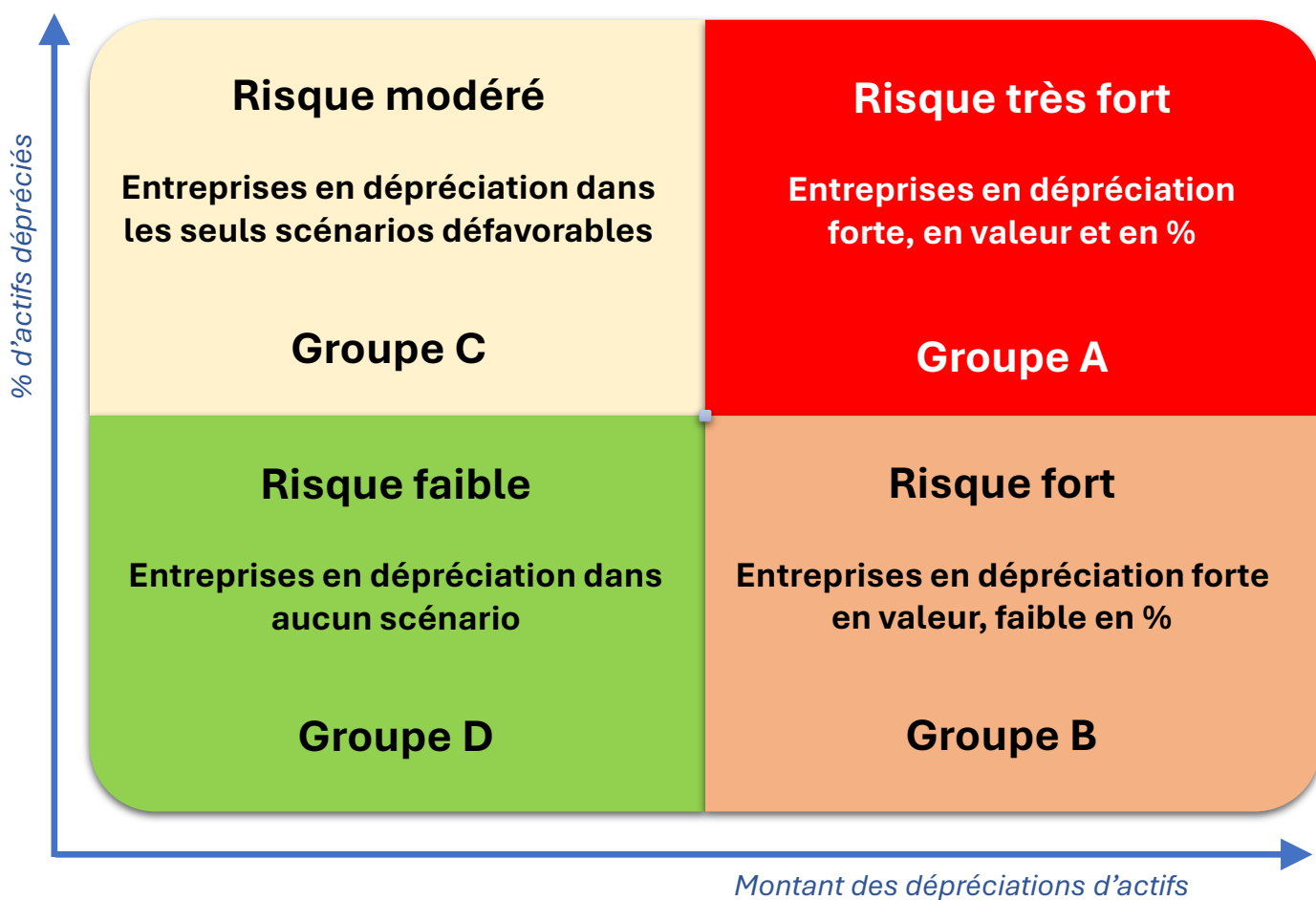
Pour rappel, le scénario médian est construit sur les hypothèses suivantes :

- Un taux d'actualisation testé au même niveau que celui pratiqué en 2024 par chaque entreprise
- Un coût du carbone en 2030 à 175\$/t
- Une prise en compte du scope 3 à hauteur de 30%
- Un coût des déchets à hauteur de 80\$/t (déchets non-dangereux) et 400\$/t (déchets dangereux)

5. Identification de 4 groupes d'entreprises par niveau de risque

5.1. Présentation des 4 groupes d'entreprises par niveau de risque

L'analyse des tests de sensibilité a permis d'identifier 4 groupes d'entreprises, selon le risque de dépréciation observé; le schéma ci-dessous présente ces 4 groupes :



Groupe A	Entreprises en dépréciation forte en valeur et en %
Groupe B	Entreprises en dépréciation dans les scénarios favorables et médians
Groupe C	Entreprises en dépréciation dans les scénarios adverses
Groupe D	Entreprises en dépréciation dans aucun scénario

5. Identification de 4 groupes d'entreprises par niveau de risque

5.1. Présentation des 4 groupes d'entreprises par niveau de risque

L'analyse de la sensibilité des dépréciations d'actifs aux différentes variables permet de classer les entreprises du panel en 4 groupes de risque croissant, schématisés ci-dessous.



Groupe A	Entreprises en dépréciation dans tous les scénarios
Groupe B	Entreprises en dépréciation dans les scénarios favorables et médians
Groupe C	Entreprises en dépréciation dans les scénarios adverses
Groupe D	Entreprises sans dépréciation quelque soit le scénario

6. Conclusion et recommandations

Le risque climatique n'est pas traduit à sa juste valeur dans les comptes de plus de la moitié des entreprises du panel

Le **scénario médian du test de résistance**, élaboré sur des hypothèses relativement prudentes, fait apparaître un **impact de la prise en compte d'un coût du carbone de 175\$/t en 2030 représentant 71,0% des capitaux propres et 31,7% de la capitalisation boursière du panel**. Dans ce scénario médian, 21 entreprises devront déprécier leurs actifs d'ici à 2030.

La prise en compte d'un coût interne du carbone est insuffisamment déclinée dans les tests de dépréciation

Seulement 24 parmi les 52 entreprises du panel déclarent appliquer un « prix interne du carbone » dans l'étude de leurs projets d'investissements (valeur moyenne : 142\$/t). Parmi elles, seules 6 entreprises **déclinent cette pratique dans leurs tests de dépréciation, mais aucune sur l'intégralité ou même une partie des scopes 1-2-3**. Ce faisant, elles **prennent le risque de distribuer des dividendes avant d'avoir acquitté le coût de leurs dommages environnementaux**.

En sous-évaluant le risque climatique dans leurs tests de dépréciation, les entreprises diffèrent dans le temps la constatation de leurs actifs échoués

L'absence de prise en compte d'un coût futur du carbone contribue à **différer la constatation des actifs échoués des entreprises**. Bien que ces « *stranded assets* » soient multiples documentés dans la littérature économique, ils n'apparaissent pas dans les rapports financiers des entreprises, ces dernières considérant, à juste titre, qu'elles enverraient un signal négatif aux marchés financiers en communiquant sur leurs actifs échoués.

Le risque climatique n'est pas intégré aux taux d'actualisation retenus par les entreprises de l'Euro Stoxx 50

En 2024, le taux d'actualisation moyen retenu par les 29 entreprises de l'Euro Stoxx 50 qui ne passent pas les stress tests climatiques s'élève à 8,5%, contre 8,5% également pour les entreprises à faible risque de dépréciation. **Le taux d'actualisation ne reflète donc pas le risque climatique en 2024 pour les entreprises du panel**.

Le nouveau système d'échange de quotas d'émissions « EU-ETS2 » n'est pas encore traduit dans les tests de dépréciation des entreprises

Le **nouveau système d'échange de quotas d'émissions « EU-ETS2 » va acter la fin des quotas gratuits aux installations industrielles d'ici à 2034 et l'élargissement aux émissions liées au transport routier et au bâtiment**. De facto, il va renforcer la sensibilité des tests de dépréciation au coût du carbone.

Les **cash-flows futurs des entreprises assujetties à l'EU-ETS2 seront nécessairement impactés**, et l'absence de prise en compte d'un coût futur du carbone, pour ces entreprises assujetties, ne permet pas de considérer que leurs actifs soient évalués à leur juste valeur.

L'Eurostoxx50 co-responsable de 14,8% des émissions mondiales de gaz à effet de serre

Tous scopes confondus, l'Eurostoxx50 **40 cumule 8,764 GigaTonnes de CO2e, soit 14,8% des 59 Gt d'émissions mondiales**. Ce chiffre intègre les émissions de Scope 3 dont la responsabilité ne peut pas être imputée à 100% aux entreprises : c'est en ce sens que nous parlons de co-responsabilité.

L'Eurostoxx50 génère des prélèvements en eau douce de 11,49 milliards de m³

Les **prélèvements en eau générés par l'activité de l'Euro Stoxx 50 en 2023 s'élèvent à 11,49 milliards de m³**. La consommation d'eau s'élève en 2024 à 1,957 milliards de m³.

7. Contributeurs.trices

Les contributrices et contributeurs au rapport de stress tests – 3^{ème} édition

Muttiah Yoganathan

Ancien Directeur du département des normes professionnelles de l'Ordre des Experts-Comptables – Fondateur Métamorphose

Aude Dubrulle

Directrice administrative et financière

Pascal Petit

Directeur de Recherche en économie CNRS émérite, associé Métamorphose

Nicolas Praquin

Diplômé d'expertise-comptable – Professeur des universités – Université de Rouen

Marielle Mathieu

Diplômée d'expertise-comptable - Co-fondatrice de la méthodologie SeMA – 17 ans d'audit légal

Pierre Janot

*Avocat au barreau de Grenoble
Président d'actionnaires pour le climat*

Thomas Remen

*Docteur en santé publique et environnement
- diplômé de l'Asder en écoconstruction*

Gilles Thomas

Directeur administratif et financier – Associé Métamorphose - Trésorier Actionnaires pour le climat

Ce rapport a bénéficié du soutien bénévole de :



Actionnaires pour le climat accompagne les actionnaires engagés dans la transition écologique par l'analyse des politiques environnementales des acteurs économiques, par l'engagement actionnarial et par son Observatoire Finance-Climat-Biodiversité.



L'Observatoire Finance-Climat-Biodiversité analyse l'impact de l'activité des entreprises sur le climat et la biodiversité. Ses activités portent sur la réalisation de stress tests climatiques, l'observation et la prévention des actifs échoués.



Métamorphose est une coopérative à mission fondée en 2013, engagée dans la transition écologique des organisations et composée d'experts-comptables, commissaires aux comptes, juristes, enseignants-chercheurs et citoyens.

La dernière version actualisée des stress tests est à retrouver sur le site web d'Actionnaires pour le climat :

<https://actionnairespourleclimat.org/index.php/publications/>