

RAPPORT Octobre 2023

Stress tests climatiques du Cac 40

1^{ère} édition
Exercice 2022



Table des matières

1. Introduction	2
1.1. Contexte	2
1.2. Actifs échoués des entreprises	2
1.3. Objectifs de l'étude	3
1.4. Principes des tests de dépréciation	4
2. Résumé	5
3. Méthodologie, scénarios, assurance qualité	6
3.1. Méthodologie de l'étude	6
3.2. Présentation des variables, choix des scénarios et sous-scénarios	7
3.3. Assurance qualité	7
3.4. Limites inhérentes aux stress tests	8
3.5. Panel des 40 entreprises retenues	9
4. Résultats des tests de résistance et exposition des entreprises	10
4.1. Résultats du scénario médian	10
4.2. Résultats du scénario adverse	12
4.3. Résultats du scénario favorable	14
5. Identification de 4 groupes d'entreprises par niveau de risque	16
6. Conclusion	18
7. Contributeurs.trices	19
8. Annexes	20
Annexe 1 – Résultats détaillés des sous-scénarios médians	20
Annexe 2 – Résultats détaillés des sous-scénarios adverses	21
Annexe 3 – Résultats détaillés des sous-scénarios favorables	22

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

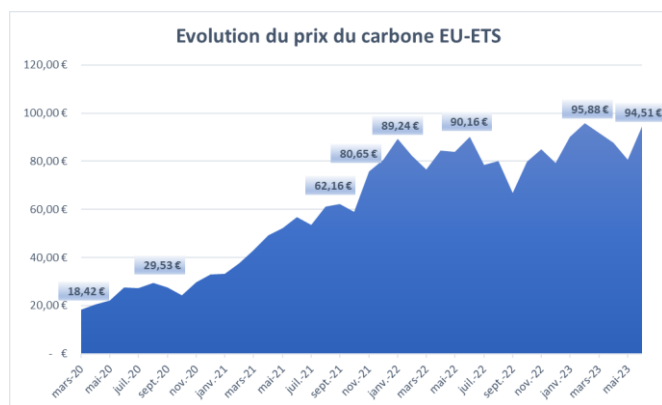
<https://actionnairespourleclimat.org/index.php/publications/>

1. Introduction

1.1. Le contexte

Le coût du carbone et des impacts sur la biodiversité fait peser un risque croissant sur la rentabilité économique des entreprises. Longtemps cantonné en dehors des flux réels, il impacte désormais de plus en plus fortement les comptes, tout particulièrement dans le cadre **des tests de dépréciation d'actifs des sociétés**. Depuis plusieurs années, l'AMF rappelle, dans ses recommandations sur les arrêtés des comptes, 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.** » Or, la pression réglementaire sur le carbone s'accroît chaque année, du fait des mécanismes de taxe carbone et d'échange de quotas d'émissions instaurés par un nombre croissant d'états (voire de régions) et visant à donner un prix au carbone, afin d'encourager les entreprises à prendre en compte leurs émissions de GES et à agir pour leur réduction.

En Europe, le **système d'échange de quotas d'émission (EU-ETS)**, qui fixe une limite d'émission de gaz à effet de serre globale et encadre l'échange de droits d'émission, n'a certes pas obtenu tous les effets escomptés mais il a permis d'institutionnaliser un prix de référence du carbone qui a enregistré une **croissance annuelle moyenne de 72% entre 2020 et 2023 pour flirter désormais avec les 100€/tonne** (cf figure 1 ci-dessous). Il sera remplacé prochainement par le nouvel « **EU-ETS2** » qui 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**, et de facto renforcer la sensibilité des tests de dépréciation au coût du carbone.



En France, **malgré les recommandations des autorités de contrôle (AMF)**, très peu d'entreprises mettent en place, dans le cadre de l'application des règles de dépréciation d'actifs (IAS 36), une évaluation d'un **coût futur du carbone pour leurs prévisions de cash-flows actualisés** et donc de **valeur recouvrable de leurs investissements**. Ce faisant, elles prennent le double risque (i) **de distribuer des dividendes avant d'avoir acquitté les dommages climatiques de leur activité** et (ii) **de différer dans le temps la dépréciation de leurs actifs échoués**.

En ce sens, **la norme comptable de dépréciation d'actifs est la traduction, juridiquement prescriptive, dans les flux comptables réels de la notion d'actifs échoués.**

1.2. Actifs échoués des entreprises

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**.

Le coût du carbone sur le marché EU-ETS a été multiplié par 5 en 3 ans, passant de 18€/tonne de CO2 en 2020, à plus de 95€/tonne de CO2 en 2023, soit un taux de croissance annuel moyen de 72% entre 2020 et 2023.

Fig.1 – Evolution du cours des quotas EU-ETS en €/tCO2e entre 2020 et 2023

1. Introduction

1.2. Actifs échoués des entreprises (suite)

Exemples d'actifs échoués

Les exemples d'actifs échoués sont difficiles à recenser car les entreprises communiquent peu sur le détail de ces dépréciations considérant, à juste titre, qu'elles enverraient un signal négatif aux marchés financiers; il convient donc d'analyser le détail de leurs rapports financiers annuels pour les identifier.

Exemple 1 : 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.

Exemple 2 : dépréciation d'actifs du producteur d'engrais azotés Yara France suite à promulgation de la loi climat et résilience

La loi climat et résilience du 24 août 2021 prévoit une trajectoire de réduction des émissions de protoxyde d'azote de -15% en 2030 vs 2015. Le producteur d'engrais azotés Yara France indique dans son rapport financier annuel au 31/12/2021 : « l'usine de Montoir est exposée à une baisse de rentabilité suite à une tendance à la réduction des engrais azotés » et enregistre une provision pour dépréciation d'actifs de 10 985 k€ pour 2021.

Exemple 3 : 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.

Les dernières études d'évaluation des actifs échoués, notamment l'étude de l'AFD « [Réseaux d'actifs échoués : arguments en faveur d'une approche fondée sur le bilan](#) », confirment que pour développer une évaluation complète des risques liés à une transition sobre en carbone, **l'intégration des immobilisations physiques est une étape nécessaire**. Cette étude démontre que l'abandon des ressources et des technologies polluantes est susceptible de produire une « cascade d'échouage d'actifs physiques », ce qui pourrait à son tour entraîner une perte de valeur des actifs financiers.

1.3. Objectifs de l'étude

La présente étude vise à **tester la résistance de la valeur des actifs des entreprises du Cac 40 à la prise en compte du coût du carbone dans l'évaluation des tests de dépréciation de leurs actifs**. S'appuyant sur les données issues des Documents d'Enregistrement Universel des sociétés, elle analyse la résistance des sociétés du panel aux variations des 3 variables suivantes :

- **Valeur du carbone entre 2023 et 2030**
- **Taux d'actualisation**
- **Périmètre des émissions retenu (% Scope 3)**

En reproduisant la méthode des tests de dépréciation d'actifs **issues de normes comptables prescriptives**, elle permet de mesurer l'impact des dépréciations futures sur le panel d'entreprises étudiées.

L'étude 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**.

1. Introduction

1.4. 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

- 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 31/12/2022; 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	2023	2024	2025	2026	2027
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 Flows	277	510	703	862	992
➔ Cash-flows actualisés ➔ Cumul 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 :

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

2. Résumé

Les dépréciations d'actifs impactent 10 entreprises et 24% des capitaux propres du panel dans le scénario médian

Dans le scénario médian, 10 entreprises devront déprécier leurs actifs d'ici à 2030, leur cash-flow libre ne leur permettant pas d'absorber un coût actuel et futur du carbone, testé à 175\$/t en 2030.

L'impact sur les capitaux propres du panel s'établit entre 18% et 31%, pour une moyenne à 24%.

Impact des dépréciations / capitaux propres

Scope 3 : pris en compte à hauteur de 15%			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	-14,9%	-24,1%	-23,6%
\$175,00	-17,9%	-24,1%	-30,9%
\$250,00	-32,1%	-33,5%	-38,4%

Fig.2 – Impact des dépréciations en % des capitaux propres (scénario médian – prise en compte du scope 3 à hauteur de 15%)

Dans les scénarios adverses, les dépréciations d'actifs impactent 15 entreprises du panel et représentent 18% de la capitalisation boursière du panel

L'impact sur la capitalisation boursière du panel est **significatif dans le scénario adverse** et est évalué **entre 9% et 23% de la capitalisation boursière totale, pour une moyenne à 18%.**

Impact des dépréciations / capitalisation boursière totale

Scope 3 : pris en compte à hauteur de 30%			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	-8,9%	-12,1%	-15,4%
\$175,00	-17,2%	-18,5%	-21,0%
\$250,00	-19,6%	-20,8%	-22,8%

Fig.3 – Impact des dépréciations en % de la capitalisation boursière (scénario adverse – prise en compte du scope 3 à hauteur de 30%)

Des pratiques comptables hétérogènes qui interrogent sur la sincérité des comptes et la légitimité des dividendes

Le coût futur du carbone **est la plupart du temps omis dans les tests de dépréciation** des entreprises du Cac 40, y compris de celles pourtant soumises au marché des quotas EU-ETS. Ce faisant, elles prennent le risque **de distribuer des dividendes avant d'avoir acquitté les dommages climatiques de leur activité.**

Même dans le scénario le plus favorable, les dépréciations d'actifs impactent 6 entreprises et 11% des capitaux propres du panel

Dans le scénario le plus favorable, correspondant au coût du carbone, au taux d'actualisation et au périmètre des émissions de CO2 le plus bas, 6 entreprises du Cac 40 devront déprécier leurs actifs dans les prochaines années.

Impact des dépréciations / capitaux propres

Scope 3 : non pris en compte			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	-9,8%	-11,2%	-13,9%
\$175,00	-9,8%	-11,3%	-14,7%
\$250,00	-9,8%	-11,4%	-15,1%

Fig.4 – Impact des dépréciations en % des capitaux propres (scénario favorable – aucune prise en compte du scope 3)

Le Cac 40 co-responsable de 4% des émissions mondiales de gaz à effet de serre

Tous scopes confondus, le **Cac 40 cumule 2,33 GigaTonnes de CO2e, soit 4% 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.

La réforme du système d'échange de quotas d'émissions de l'UE va renforcer la sensibilité des tests de dépréciation au coût du carbone

La **fin des quotas gratuits aux installations industrielles d'ici à 2034** et l'élargissement du nouvel « EU-ETS2 » aux **émissions liées au transport routier et au bâtiment** va renforcer la **sensibilité des tests de dépréciation au coût du carbone.**

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 du Cac 40

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 désinvestissement d'actifs physique.

Afin de refléter une situation économique réaliste, le meilleur niveau des deux derniers exercices est retenu.

Cash-flow libre =

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

Etape 2 : Projection des flux de trésorerie actualisés

Le cash-flow libre précédemment déterminé est projeté et actualisé de 2023 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

Les cash-flows actualisés sont impactés du coût futur du carbone, une des trois variables permettant de tester la résistance du panel.

Une valeur est déterminée pour 2023 et pour 2030, traçant ainsi une trajectoire entre ces deux jalons.

Une troisième variable est constituée du pourcentage des émissions indirectes de scope 3 pris en compte dans les flux de trésorerie.

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.

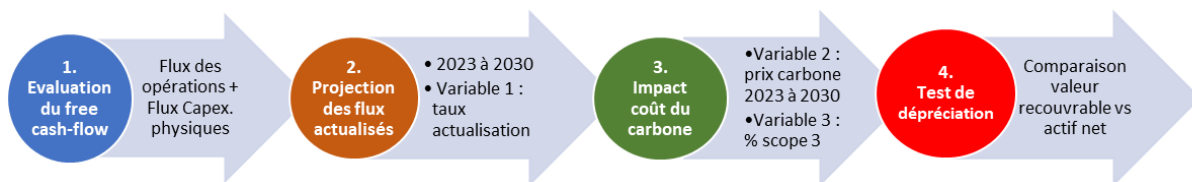


Fig.5 – Méthodologie du test de résistance du panel

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 (cf Annexe 2 précisions méthodologiques pour présentation du Wacc).

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 2022, la moyenne des WACC appliqués par les entreprises du Cac 40 s'est élevée à 8,25%.

Tous les entreprises ont relevé leur taux d'actualisation en 2022 vs 2021, du fait de la remontée des taux d'intérêt qui impacte le taux sans risque et le taux moyen de financement de la dette bancaire.

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 2023	6,25%	8,25%	10,25%

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 actuellement une valeur proche de 100\$/tCO₂e.

La question de sa valorisation en 2030 est bien sûr délicate, et nous avons retenu une **approche prudente à 250\$/t en valeur haute, celle-ci correspondant au niveau testé par la BCE dans les stress tests bancaires** et au consensus actuel le plus large des économistes.

Nous retenons en valeur favorable une stabilisation du cours à 100\$/t, toujours dans une optique de prudence. 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	Cours actuel EU-ETS	Moyenne	Valeur des stress tests BCE + valeur Quinet
Montant pour 2023	\$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 en valeur favorable une prise en compte nulle, et en valeur défavorable une prise en compte de 30% du scope 3, correspondant à la part du scope 3 imputable à l'entreprise :

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	Aucune prise en compte	Prise en compte à 15%	Prise en compte à 30%
Montant pour 2023	0,00%	15,00%	30,00%

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

a. Présentation des scénarios et sous-scénarios

La combinaison des trois variables et des trois valeurs associées à chaque variable nous a permis de mettre en évidence et de tester 27 sous-scénarios se présentant comme suit :

Scénario 1 : Scope 3 non pris en compte				Scénario 2 : Scope 3 pris en compte à hauteur de 15%				Scénario 3 : Scope 3 pris en compte à hauteur de 30%			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux actu - 2 pts	Taux actu entreprise	Taux actu + 2 pts	Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux actu - 2 pts	Taux actu entreprise	Taux actu + 2 pts	Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux actu - 2 pts	Taux actu entreprise	Taux actu + 2 pts
\$100	Sous-scénario 1.1.	Sous-scénario 1.4.	Sous-scénario 1.7.	\$100	Sous-scénario 2.1.	Sous-scénario 2.4.	Sous-scénario 2.7.	\$100	Sous-scénario 3.1.	Sous-scénario 3.4.	Sous-scénario 3.7.
\$175	Sous-scénario 1.2.	Sous-scénario 1.5.	Sous-scénario 1.8.	\$175	Sous-scénario 2.2.	Sous-scénario 2.5.	Sous-scénario 2.8.	\$175	Sous-scénario 3.2.	Sous-scénario 3.5.	Sous-scénario 3.8.
\$250	Sous-scénario 1.3.	Sous-scénario 1.6.	Sous-scénario 1.9.	\$250	Sous-scénario 2.3.	Sous-scénario 2.6.	Sous-scénario 2.9.	\$250	Sous-scénario 3.3.	Sous-scénario 3.6.	Sous-scénario 3.9.

Fig.9 – Scénarios et sous-scénarios étudiés pour les tests de résistance

b. Illustration des scénarios et sous-scénarios

Le sous-scénario 1.1. est le plus favorable et correspond à :

- Un taux d'actualisation testé 2 points en dessous du taux pratiqué par chaque entreprise
- Un coût du carbone stable en 2030 à 100\$/t
- Aucune prise en compte du scope 3

Le sous-scénario 2.5. est le scénario médian et correspond à :

- Un taux d'actualisation testé au même niveau que celui pratiqué en 2022 par chaque entreprise
- Un coût du carbone en 2030 à 175\$/t
- Une prise en compte du scope 3 à hauteur de 15%

Le sous-scénario 3.9. est le scénario adverse le plus fort et correspond à :

- Un taux d'actualisation testé 2 points au-dessus du taux pratiqué par chaque entreprise
- Un coût du carbone en 2030 à 250\$/t
- Une prise en compte du scope 3 à hauteur de 30%

3.3. Assurance qualité

Une approche volontairement prudente a été retenue sur la base d'un sous-scénario 1.1. très conservateur, permettant d'analyser la sensibilité des dépréciations d'actifs au regard de ce scénario 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 du Cac 40. 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 2023-2030 sont inflatés du taux de croissance à l'infini précisé par chaque entreprise dans son DEU. 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 40 entreprises retenues

a. Définition du panel

Le panel est constitué de 36 entreprises du Cac 40 et de 4 entreprises du Next 20. Les trois banques (BNP, Crédit Agricole, Société Générale) et Engie ont été neutralisés du panel, car les règles de dépréciation d'actifs qui leur sont applicables sont spécifiques et différentes du cas général.

b. Présentation du panel

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

Nom entreprise	Indice	Siège société mère	CA consolidé 2022 (M€)	Résultat net consolidé 2022 (M€)	Capitalisation boursière 31/12/22 (M€)	Capitaux propres consolidés 31/12/22 (M€)
LVMH	Cac 40	Paris	79 184	15 070	340 700	56 604
L'Oréal	Cac 40	Paris	38 261	6 113	178 500	27 187
TotalEnergies SE	Cac 40	Nanterre	262 522	3 617	153 600	107 075
Hermès International	Cac 40	Paris	11 602	21 044	152 550	12 457
Sanofi	Cac 40	Paris	42 997	9 078	113 198	75 152
Airbus SE NL	Cac 40	Leiden NL	54 919	4 136	87 290	12 133
Essilor Luxottica	Cac 40	Charenton-le-Pont	24 494	2 441	75 749	38 147
Schneider Electric	Cac 40	Rueil-Malmaison	34 176	3 784	75 594	26 094
Air Liquide	Cac 40	Paris	29 934	3 107	69 305	21 999
Keiring	Cac 40	Paris	20 351	3 978	58 893	14 783
Axa	Cac 40	Paris	99 617	7 336	58 870	48 378
Vinci	Cac 40	Nanterre	61 675	4 726	55 000	29 409
Safran	Cac 40	Paris	19 523	2 596	49 954	10 866
Pernod Ricard	Cac 40	Paris	10 701	2 173	45 218	16 253
Stellantis NV	Cac 40	Hoofddorp NL	179 592	17 954	44 221	72 382
Danone	Cac 40	Paris	27 661	1 095	35 808	17 923
ST Microelectronics NV	Cac 40	Amsterdam NL	15 073	4 329	30 037	12 621
Cap Gemini	Cac 40	Paris	21 995	1 659	27 100	9 743
Orange	Cac 40	Issy-les-Moulineaux	43 471	2 800	25 321	34 956
Thalès	Cac 40	Courbevoie	17 569	1 210	25 110	7 382
Saint-Gobain	Cac 40	Courbevoie	51 197	3 213	23 544	23 154
Arcelor	Cac 40	Luxembourg	74 621	9 538	21 025	49 675
Legrand	Cac 40	Limoges	8 339	1 069	19 958	6 643
Michelin	Cac 40	Clermont-Ferrand	28 590	2 150	18 560	7 808
Véolia	Cac 40	Paris	42 885	1 067	17 621	14 867
Publicis	Cac 40	Paris	12 572	1 308	15 091	9 600
Téléperformance SE	Cac 40	Paris	8 154	690	13 464	3 672
Eurofins scientific SE	Cac 40	Luxembourg	6 712	648	13 102	4 851
Dassault Systèmes SE	Cac 40	Velizy-Villacoublay	5 665	995	12 595	7 325
ADP	Next 20	Tremblay-en-France	4 688	632	12 330	4 855
BioMérieux	Next 20	Marcy l'Etoile	3 589	471	11 685	3 898
Carrefour	Cac 40	Massy	80 543	1 676	11 600	13 186
Sodexo	Next 20	Issy-les-Moulineaux	21 125	753	11 300	4 735
Bouygues	Cac 40	Paris	44 322	1 210	10 692	13 932
Worldline	Cac 40	Puteaux	4 364	324	10 221	10 538
Alstom	Cac 40	Saint-Ouen	16 507	116	9 542	9 102
Renault	Cac 40	Boulogne-Billancourt	46 391	749	9 249	29 539
Eiffage	Next 20	Velizy-Villacoublay	20 867	1 450	9 049	6 176
Vivendi	Cac 40	Paris	9 595	1 011	9 032	17 604
Unibail Rodamco	Cac 40	Paris	2 231	309	6 726	22 948
Total			1 588 274	138 681	1 968 403	915 650

4. Résultats des tests de résistance

4.1. Résultats du scénario médian

a. Impact sur les capitaux propres et la capitalisation boursière

Impact des dépréciations / capitaux propres				Impact des dépréciations / capitalisation boursière totale			
Scope 3 : pris en compte à hauteur de 15%				Scope 3 : pris en compte à hauteur de 15%			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts	Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	-14,9%	-24,1%	-23,6%	\$100,00	-6,5%	-10,5%	-10,3%
\$175,00	-17,9%	-24,1%	-30,9%	\$175,00	-7,8%	-10,5%	-13,5%
\$250,00	-32,1%	-33,5%	-38,4%	\$250,00	-14,0%	-14,6%	-16,7%

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 :

- **24,1% des capitaux propres** du panel
- **10,5% 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 très 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 (4 à 6 points de capitalisation boursière) pour chaque scénario testé.

L'impact des dépréciations d'actifs est moins sensible au coût du carbone entre 100\$/tonne et 175\$/tonne, surtout sur le taux d'actualisation pratiqué actuellement par les entreprises. Par contre, le passage de 175\$/t à 250\$/t exerce un impact supérieur (entre 8 points et 14 points de capitaux propres).

Des sous-scénarios adverses impactant jusqu'à 38% 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 38,4% des capitaux propres et 16,7% de la capitalisation boursière.**

Dans le scénario le plus favorable, les impacts respectifs sur les capitaux propres et la capitalisation boursière s'élèvent à 14,9% et 6,5%.

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

- Un taux d'actualisation testé au même niveau que celui pratiqué en 2022 par chaque entreprise
- Un coût du carbone en 2030 à 175\$/t
- Une prise en compte du scope 3 à hauteur de 15%

4. Résultats des tests de résistance

4.1. Résultats du scénario médian

c. Nombre d'entreprises impactées et montant des dividendes potentiellement fictifs

Nombre d'entreprises impactées par les tests de dépréciation				Impact des dépréciations / dividendes potentiellement fictifs			
Scope 3 : pris en compte à hauteur de 15%				Scope 3 : pris en compte à hauteur de 15%			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts	Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	6	10	12	\$100,00	7 135 M\$	17 455 M\$	21 922 M\$
\$175,00	7	10	15	\$175,00	16 634 M\$	17 455 M\$	23 664 M\$
\$250,00	8	12	16	\$250,00	16 678 M\$	18 392 M\$	23 892 M\$

Fig.11 – Nombre d'entreprises impactées par les dépréciations d'actifs et montant des dividendes potentiellement fictifs

d. Analyse des résultats

10 entreprises impactées dans le scénario médian

Le scénario médian fait apparaître **10 entreprises devant déprécier leurs actifs d'ici à 2030**, sur les hypothèses médianes (cf encadré de la page précédente)

Une confirmation de la forte sensibilité des résultats au taux d'actualisation

Les tests de résistance montrent que le nombre d'entreprises impactées augmente très rapidement en variation du taux d'actualisation. Les sous-scénarios encadrant le scénario médian font apparaître une augmentation moyenne de 2 entreprises impactées pour chaque point de taux d'actualisation supplémentaire.

Le nombre d'entreprises impactées est également sensible au coût du carbone notamment pour un taux d'actualisation testé 2 points au dessus du niveau actuel : le passage d'un coût du carbone de 100\$/t à 250\$/t impacte 4 entreprises supplémentaires, à ce niveau du taux d'actualisation.

Des sous-scénarios adresses impactant jusqu'à 16 entreprises du panel, représentant 24 MM\$ de dividendes potentiellement fictifs

Le sous-scénario adverse le plus fort (prix du carbone à 250\$/t en 2030 et taux d'actualisation à + 2 pts) laisse apparaître un impact pour 16 entreprises constitutives du panel.

En 2022, ces 16 entreprises totalisent en 24MM\$ de distribution de dividendes potentiellement fictifs en l'absence de valorisation du coût du carbone dans les tests de dépréciation (voir encadré ci-dessous un rappel de définition du dividende fictif).

Constitue un dividende fictif tout dividende distribué en violation des règles de l'article L 232-12, al. 1 du Code de commerce, c'est-à-dire en l'absence de sommes distribuables. (C. com. art. L 232-12, al. 3).

Les dividendes sont considérés comme fictifs, lorsqu'ils sont distribués alors que les bénéfices sont insuffisants.

En l'absence de valorisation du coût du carbone dans leurs tests de dépréciation, les entreprises encourent un risque de distribution de dividendes fictifs.

4. Résultats des tests de résistance

4.2. Résultats du scénario adverse

a. Impact sur les capitaux propres et la capitalisation boursière

Impact des dépréciations / capitaux propres				Impact des dépréciations / capitalisation boursière totale			
Scope 3 : pris en compte à hauteur de 30%				Scope 3 : pris en compte à hauteur de 30%			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts	Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	-20,5%	-27,8%	-35,4%	\$100,00	-8,9%	-12,1%	-15,4%
\$175,00	-39,3%	-42,5%	-48,1%	\$175,00	-17,2%	-18,5%	-21,0%
\$250,00	-44,9%	-47,8%	-52,3%	\$250,00	-19,6%	-20,8%	-22,8%

Fig. 12 – Impact des dépréciations d'actifs en % des capitaux propres et de la capitalisation boursière – scénario adverse et sous-scénarios associés

b. Analyse des résultats

Le scénario adverse, élaboré sur des hypothèses de prise en compte du prix du carbone en 2030 identiques à celle de la BCE (cf rappel dans l'encadré ci-dessous), se traduit par un impact des dépréciations d'actifs s'élevant à :

- **42,5% des capitaux propres** du panel
- **18,5% 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 très rapidement en variation du taux d'actualisation**. Les sous-scénarios encadrant le scénario médian font apparaître une variation de 3 à 7 points de capitaux propres pour chaque scénario de taux d'actualisation testé.

L'impact des dépréciations d'actifs **présente également une très forte sensibilité encore plus forte au coût du carbone**: entre 100\$/tonne et 175\$/tonne, l'impact est en moyenne de 16 points de capitaux propres. Le passage de 175\$/t à 250\$/t exerce un impact inférieur, avec 5 points de capitaux propres en moyenne.

Des sous-scénarios adverses impactant jusqu'à 52% des capitaux propres

Le sous-scénario adverse le plus fort (prix du carbone à 250\$/t en 2030 et taux d'actualisation à + 2pts) **laisse apparaître un impact très significatif à 52,3% des capitaux propres et 22,8% de la capitalisation boursière**.

Dans le sous-scénario adverse le moins défavorable, les impacts respectifs sur les capitaux propres et la capitalisation boursière s'élèvent à 20,5% et 8,9%.

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

- Un taux d'actualisation testé 2 points au-dessus du taux pratiqué par chaque entreprise
- Un coût du carbone en 2030 à 250\$/t
- Une prise en compte du scope 3 à hauteur de 30%

4. Résultats des tests de résistance

4.2. Résultats du scénario adverse

c. Nombre d'entreprises impactées et montant des dividendes potentiellement fictifs

Nombre d'entreprises impactées par les tests de dépréciation				Impact des dépréciations / dividendes potentiellement fictifs			
Scope 3 : pris en compte à hauteur de 30%				Scope 3 : pris en compte à hauteur de 30%			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts	Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	8	11	15	\$100,00	16 678 M\$	17 499 M\$	22 999 M\$
\$175,00	10	15	18	\$175,00	17 634 M\$	19 832 M\$	25 225 M\$
\$250,00	15	18	21	\$250,00	21 958 M\$	24 009 M\$	28 769 M\$

Fig.13 – Nombre d'entreprises impactées par les dépréciations d'actifs et montant des dividendes potentiellement fictifs 6- Scénario adverse

d. Analyse des résultats

15 entreprises impactées dans le scénario adverse « médian »

Le scénario adverse médian fait apparaître **15 entreprises devant déprécier leurs actifs d'ici à 2030** (cf encadré de la page précédente pour rappel des hypothèses du scénario adverse)

Une confirmation de la forte sensibilité des résultats au taux d'actualisation

Les tests de résistance montrent que le nombre d'entreprises impactées augmente très rapidement en variation du taux d'actualisation. Les sous-scénarios encadrant le scénario adverse font apparaître une augmentation moyenne de 3 entreprises impactées pour chaque point de taux d'actualisation supplémentaire.

Le nombre d'entreprises impactées est également sensible au coût du carbone : lors du passage de 100\$/tonne à 175\$/tonne, 3 à 4 entreprises supplémentaires sont impactées pour un taux d'actualisation identique à celui pratiqué actuellement par les entreprises.

Des sous-scénarios adverses impactant jusqu'à 21 entreprises du panel, représentant plus de 28,7 MM\$ de dividendes potentiellement fictifs

Le sous-scénario adverse le plus fort (prix du carbone à 250\$/t en 2030 et taux d'actualisation à +2 pts) met en évidence un impact sur les dépréciations d'actifs de 21 entreprises constitutives du panel.

Ces 1 entreprises totalisent en 2022 28,7 MM\$ de distribution de dividendes potentiellement fictifs en l'absence de valorisation du coût du carbone dans les tests de dépréciation (voir encadré ci-dessous pour rappel de définition du dividende fictif).

Constitue un dividende fictif tout dividende distribué en violation des règles de l'article L 232-12, al. 1 du Code de commerce, c'est-à-dire en l'absence de sommes distribuables. (C. com. art. L 232-12, al. 3).

Les dividendes sont considérés comme fictifs, lorsqu'ils sont distribués alors que les bénéfices sont insuffisants.

En l'absence de valorisation du coût du carbone dans leurs tests de dépréciation, les entreprises encourent un risque de distribution de dividendes fictifs.

4. Résultats des tests de résistance

4.3. Résultats du scénario favorable

a. Impact sur les capitaux propres et la capitalisation boursière

Impact des dépréciations / capitaux propres				Impact des dépréciations / capitalisation boursière totale			
Scope 3 : non pris en compte				Scope 3 : non pris en compte			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts	Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	-9,8%	-11,2%	-13,9%	\$100,00	-4,3%	-4,9%	-6,1%
\$175,00	-9,8%	-11,3%	-14,7%	\$175,00	-4,3%	-4,9%	-6,4%
\$250,00	-9,8%	-11,4%	-15,1%	\$250,00	-4,3%	-5,0%	-6,6%

Fig.14– Impact des dépréciations d'actifs en % des capitaux propres et de la capitalisation boursière – scénario favorable et sous-scénarios associés

b. Analyse des résultats

Le scénario favorable, élaboré sur des hypothèses relativement très prudentes (cf rappel dans l'encadré ci-dessous), laisse apparaître un impact des dépréciations d'actifs s'élevant à :

- **11,3% des capitaux propres** du panel
- **4,9% de la capitalisation boursière** du panel

Une sensibilité plus modérée des résultats au taux d'actualisation

Les tests de résistance montrent que l'impact des dépréciations d'actifs augmente modérément en variation du taux d'actualisation, en l'absence de prise en compte du scope 3. Les sous-scénarios encadrant le scénario médian font apparaître une variation de 4 points de capitaux propres (1,5 points de capitalisation boursière) pour chaque point de taux d'actualisation supplémentaire.

L'impact des dépréciations d'actifs est peu sensible au coût du carbone entre 100\$/tonne et 175\$/tonne, tout comme lors du test du passage de 175\$/t à 250\$/t.

Des sous-scénarios adverses impactant jusqu'à 15% des capitaux propres

Le sous-scénario adverse le plus fort (prix du carbone à 250\$/t en 2030 et taux d'actualisation à +2 pts%) **laisse apparaître un impact très significatif à 15,1% des capitaux propres et 6,6% de la capitalisation boursière.**

Dans le scénario le plus favorable, les impacts respectifs sur les capitaux propres et la capitalisation boursière s'élèvent à 9,8% et 4,3%.

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

- Un taux d'actualisation testé 2 points en dessous du taux pratiqué par chaque entreprise
- Un coût du carbone stable en 2030 à 100\$/t
- Aucune prise en compte du scope 3

4. Résultats des tests de résistance

4.3. Résultats du scénario favorable

c. Nombre d'entreprises impactées et montant des dividendes potentiellement fictifs

Nombre d'entreprises impactées par les tests de dépréciation				Impact des dépréciations / dividendes potentiellement fictifs			
Scope 3 : non pris en compte				Scope 3 : non pris en compte			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts	Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	3	6	9	\$100,00	2 681 M\$	3 640 M\$	10 465 M\$
\$175,00	3	6	9	\$175,00	2 681 M\$	3 640 M\$	10 465 M\$
\$250,00	3	6	10	\$250,00	2 681 M\$	3 640 M\$	11 359 M\$

Fig.15 – Nombre d'entreprises impactées par les dépréciations d'actifs et montant des dividendes potentiellement fictifs

d. Analyse des résultats

6 à 10 entreprises impactées dans le scénario favorable

Le scénario favorable met en évidence **6 à 10 entreprises devant déprécier leurs actifs d'ici à 2030**, sur les hypothèses médianes (cf encadré de la page précédente)

Une confirmation de la forte sensibilité des résultats au taux d'actualisation

Les tests de résistance montrent que le nombre d'entreprises impactées augmente très rapidement en variation du taux d'actualisation. Les sous-scénarios encadrant le scénario médian font apparaître une augmentation de 3 entreprises impactées pour chaque scénario de taux d'actualisation testé.

En revanche, le nombre d'entreprises impactées est peu sensible au coût du carbone dans les scénarios le plus favorable, que ce soit lors du passage de 100€/t à 175\$/t, ou de 175\$/t à 250\$/t.

Des sous-scénarios adwerses impactant jusqu'à 10 entreprises du panel, représentant plus de 11,3 MM\$ de dividendes potentiellement fictifs

Le sous-scénario adverse le plus fort (prix du carbone à 250\$/t en 2030 et taux d'actualisation à + 2pts) met en évidence un impact pour 10 entreprises constitutives du panel.

Ces 10 entreprises totalisent en 2022 11,3 MM\$ de distribution de dividendes potentiellement fictifs en l'absence de valorisation du coût du carbone dans les tests de dépréciation (voir encadré ci-dessous pour rappel de définition du dividende fictif).

Constitue un dividende fictif tout dividende distribué en violation des règles de l'article L 232-12, al. 1 du Code de commerce, c'est-à-dire en l'absence de sommes distribuables. (C. com. art. L 232-12, al. 3).

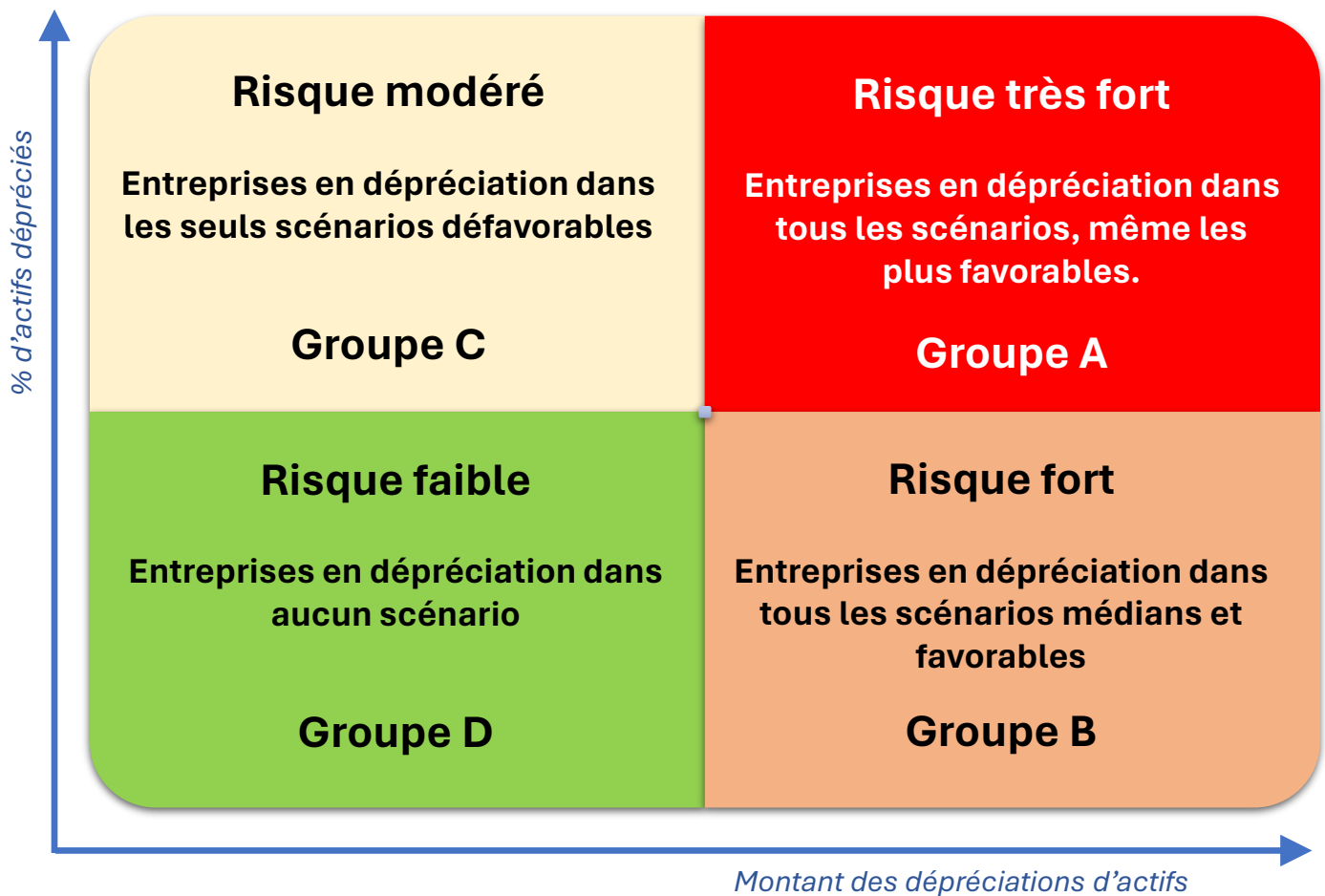
Les dividendes sont considérés comme fictifs, lorsqu'ils sont distribués alors que les bénéfices sont insuffisants.

En l'absence de valorisation du coût du carbone dans leurs tests de dépréciation, les entreprises encourent un risque de distribution de dividendes fictifs.

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 :

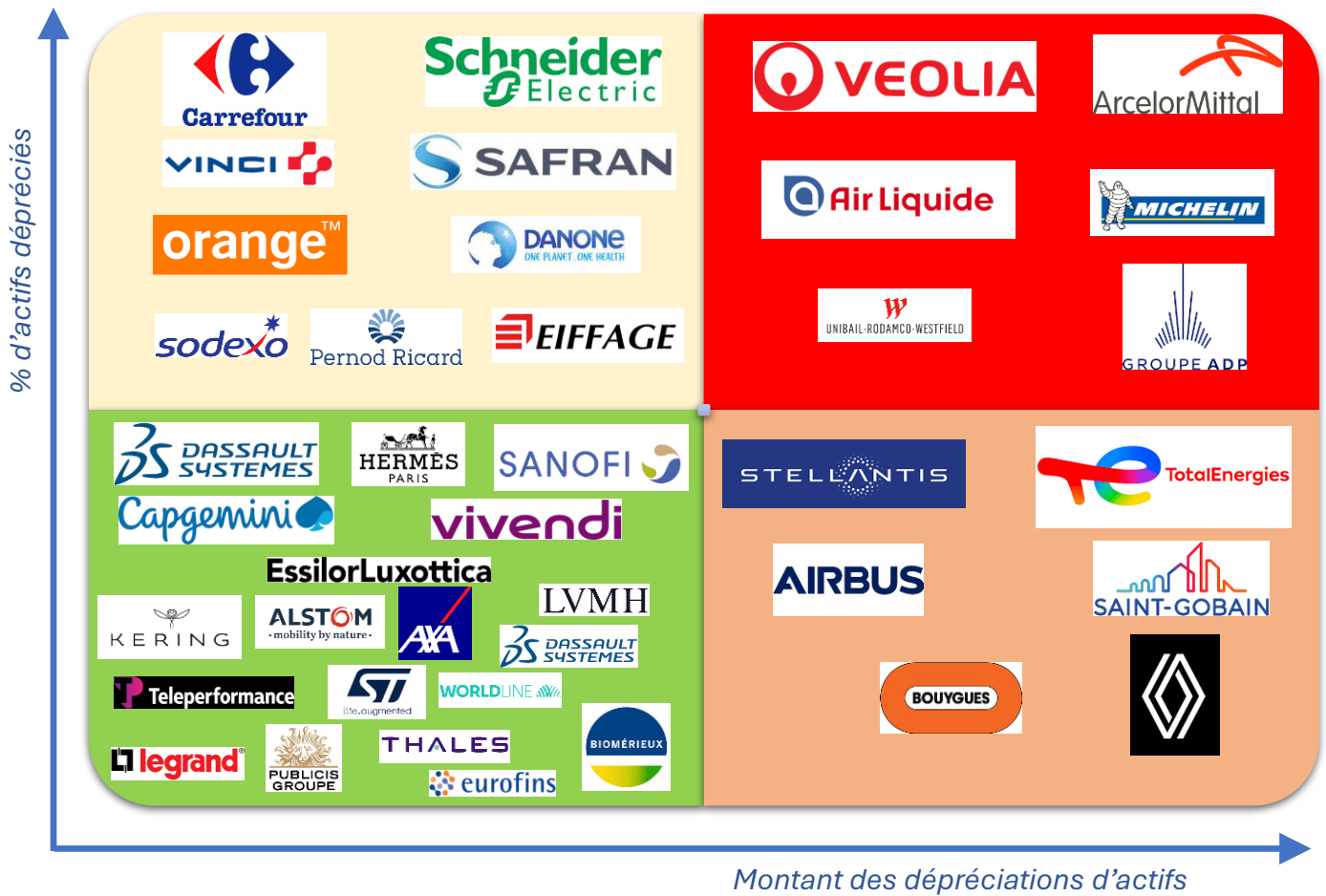


Groupe A	Entreprises en dépréciation dans tous les scénarios
Groupe B	Entreprises en dépréciation dans les scénarios favorables et médians
Groupe C	Entreprises en dépréciation dans les scénarios adverses
Groupe D	Entreprises en dépréciation dans aucun scénario

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

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 des dépréciations d'actifs représentant 24,1% des capitaux propres et 10,5% de la capitalisation boursière du panel**. Dans ce scénario médian, 10 entreprises devront déprécier leurs actifs d'ici à 2030.

Le **scénario adverse**, élaboré sur des hypothèses de prise en compte du prix du carbone en 2030 identiques à celles retenues dans les stress tests de la BCE, se traduit par un **impact des dépréciations d'actifs s'élevant à 42,5% des capitaux propres et 18,5% de la capitalisation boursière du panel**.

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

Alors qu'un quart des entreprises du Cac 40 déclarent appliquer un « prix interne du carbone » dans l'étude de leurs projets d'investissements, **aucune ne décline cette pratique dans ses tests de dépréciation d'actifs sur l'intégralité 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 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.

Le Cac 40 co-responsable de 4% des émissions mondiales de gaz à effet de serre

Tous scopes confondus, le **Cac 40 cumule 2,33 GigaTonnes de CO₂e, soit 4% 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.

7. Contributeurs.trices

Les contributrices et contributeurs au rapport de stress tests – Version 2022

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, associée Métamorphose – 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 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/>

8. Annexes

Annexe 1 – Résultats détaillés des sous-scénarios médians

Résultats détaillés des sous-scénarios médians

Nombre d'entreprises impactées par les tests de dépréciation

Scope 3 : pris en compte à hauteur de 15%			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	6	10	12
\$175,00	7	10	15
\$250,00	8	12	16

Impact des dépréciations / capitalisation boursière totale

Scope 3 : pris en compte à hauteur de 15%			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	-6,5%	-10,5%	-10,3%
\$175,00	-7,8%	-10,5%	-13,5%
\$250,00	-14,0%	-14,6%	-16,7%

Impact des dépréciations / capitaux propres

Scope 3 : pris en compte à hauteur de 15%			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	-14,9%	-24,1%	-23,6%
\$175,00	-17,9%	-24,1%	-30,9%
\$250,00	-32,1%	-33,5%	-38,4%

Impact des dépréciations / dividendes potentiellement fictifs

Scope 3 : pris en compte à hauteur de 15%			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	7 135 M\$	17 455 M\$	21 922 M\$
\$175,00	16 634 M\$	17 455 M\$	23 664 M\$
\$250,00	16 678 M\$	18 392 M\$	23 892 M\$

8. Annexes

Annexe 2 – Résultats détaillés des sous-scénarios adverses

Résultats détaillés des sous-scénarios adverses

Nombre d'entreprises impactées par les tests de dépréciation

Scope 3 : pris en compte à hauteur de 30%			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	8	11	15
\$175,00	10	15	18
\$250,00	15	18	21

Impact des dépréciations / capitalisation boursière totale

Scope 3 : pris en compte à hauteur de 30%			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	-8,9%	-12,1%	-15,4%
\$175,00	-17,2%	-18,5%	-21,0%
\$250,00	-19,6%	-20,8%	-22,8%

Impact des dépréciations / capitaux propres

Scope 3 : pris en compte à hauteur de 30%			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	-20,5%	-27,8%	-35,4%
\$175,00	-39,3%	-42,5%	-48,1%
\$250,00	-44,9%	-47,8%	-52,3%

Impact des dépréciations / dividendes potentiellement fictifs

Scope 3 : pris en compte à hauteur de 30%			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	16 678 M\$	17 499 M\$	22 999 M\$
\$175,00	17 634 M\$	19 832 M\$	25 225 M\$
\$250,00	21 958 M\$	24 009 M\$	28 769 M\$

8. Annexes

Annexe 3 – Résultats détaillés des sous-scénarios favorables

Résultats détaillés des sous-scénarios favorables

Nombre d'entreprises impactées par les tests de dépréciation

Scope 3 : non pris en compte			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	3	6	9
\$175,00	3	6	9
\$250,00	3	6	10

Impact des dépréciations / capitalisation boursière totale

Scope 3 : non pris en compte			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	-4,3%	-4,9%	-6,1%
\$175,00	-4,3%	-4,9%	-6,4%
\$250,00	-4,3%	-5,0%	-6,6%

Impact des dépréciations / capitaux propres

Scope 3 : non pris en compte			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	-9,8%	-11,2%	-13,9%
\$175,00	-9,8%	-11,3%	-14,7%
\$250,00	-9,8%	-11,4%	-15,1%

Impact des dépréciations / dividendes potentiellement fictifs

Scope 3 : non pris en compte			
Taux d'actualisation / Prix du carbone 2030	Taux entreprise - 2 pts	Taux d'actual. de l'entreprise	Taux entreprise + 2 pts
\$100,00	2 681 M\$	3 640 M\$	10 465 M\$
\$175,00	2 681 M\$	3 640 M\$	10 465 M\$
\$250,00	2 681 M\$	3 640 M\$	11 359 M\$