

Impact du risque de transition sur l'actif d'un assureur vie dans l'ORSA

Annabel BERARD

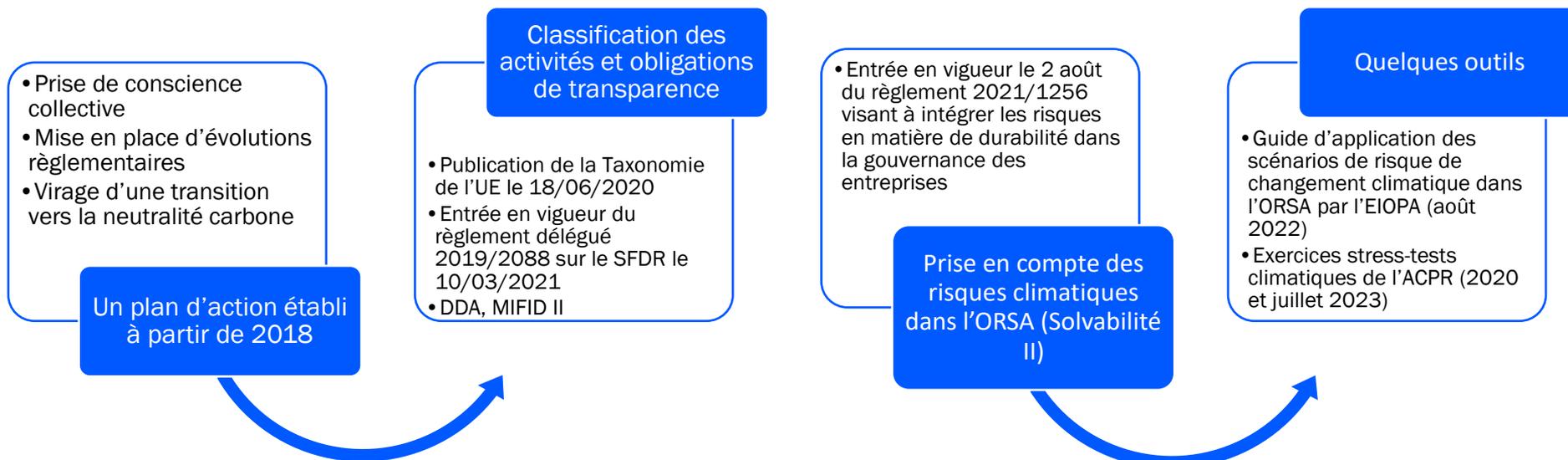
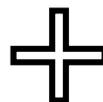
SOMMAIRE

1. Introduction : contexte et enjeux
2. Présentation de la démarche
3. Segmentation des actions suivant l'exposition au risque de transition
4. Application des scénarios de stress-test climatiques dans l'ORSA
5. Stratégie d'allocation dynamique comme action de management
6. Conclusion et apports envisageables

CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET RÉGLEMENTAIRE



Le changement climatique à travers l'augmentation de la température mondiale expose l'assureur à un changement de paradigme



PROBLÉMATIQUE ET ENJEUX



PROBLEMATIQUE

Comment évaluer les impacts de la transition climatique sur la solvabilité d'une compagnie ?



ENJEUX

- Proposer une **démarche** à travers un **processus ORSA** pour intégrer les **risques de transition** dans la dimension prudentielle de **long terme** et à partir des **hypothèses** de l'exercice **pilote climatique 2023**
- **Calibrer** des **actifs** en fonction de leur **niveau de risque** de transition pour en déduire des **trajectoires prospectives**
- Proposer des **actions de management** comme mesures correctrices pour **atténuer l'exposition au risque**

SOMMAIRE

1. Introduction : contexte et enjeux
2. **Présentation de la démarche**
 - Situation initiale de l'assureur fictif
 - Les scénarios climatiques de l'ACPR comme point de départ
 - L'ORSA, un outil pour appréhender le futur
3. Segmentation des actions suivant l'exposition au risque de transition
4. Application des scénarios de stress-test climatiques dans l'ORSA
5. Stratégie d'allocation dynamique comme action de management
6. Conclusion et apports envisageables

PORTEFEUILLE FICTIF D'ÉTUDE FIN 2022



Le bilan est construit sur la base d'une structure moyenne d'une société d'assurance vie française (périmètre épargne et fonds euros exclusivement)

PASSIF

- PM fonds en euro : 35 M€
- PPB : 2,275 M€ (6,5% de PM€)
- RC : 0,700 M€ (2% de PM€)
- Taux de chargement moyen : 0,65% fonds euro
- Taux de PB moyen : 94,8%
- Taux de TMG moyen : **0,78%**
- Taux de frais: 0,3%

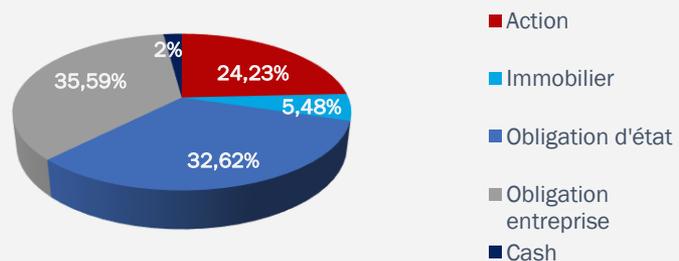


Répartition TMG

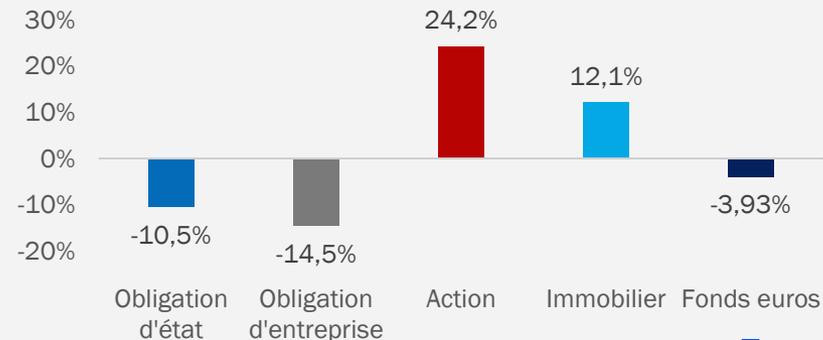
| TMG net | Part PM € |
|--------------|-----------|
| 0% | 97% |
| 0% < et < 2% | 3% |
| > 2% | 1% |

ACTIF

Part en % de la VM du fonds euros



Taux de PMVL par classe d'actif



2 • Présentation de la démarche

SOLVABILITÉ FIN 2022

Bilan S2

Actif

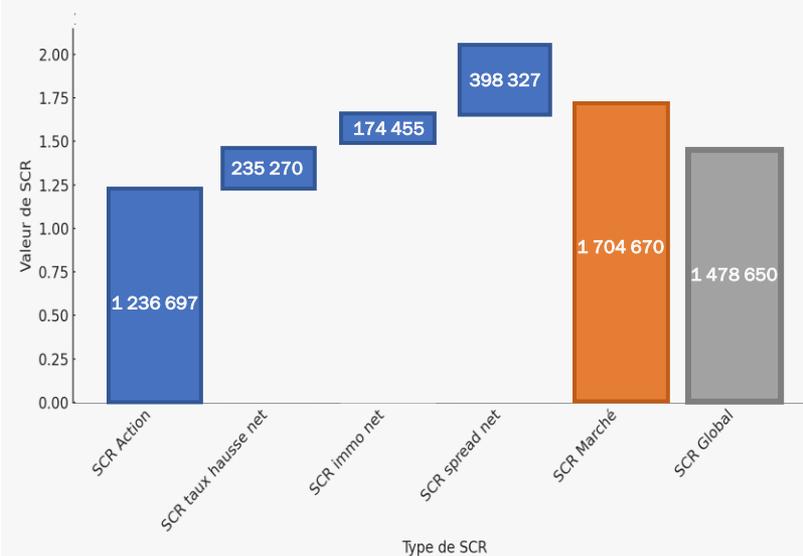


Passif



Décomposition SCR

- Ratio de couverture : 200%
- SCR total : 1 478 k€



LES SCÉNARIOS CLIMATIQUES COMME POINT DE DÉPART

OBJECTIF

- Ambition d'atteindre une augmentation en **dessous de 2°C** de la température mondiale jusqu'en 2100



Scénario de référence

- Aucune action politique climatique supplémentaire depuis **2023**
- Sans évolution du prix du carbone



Scénario « Below 2°C »

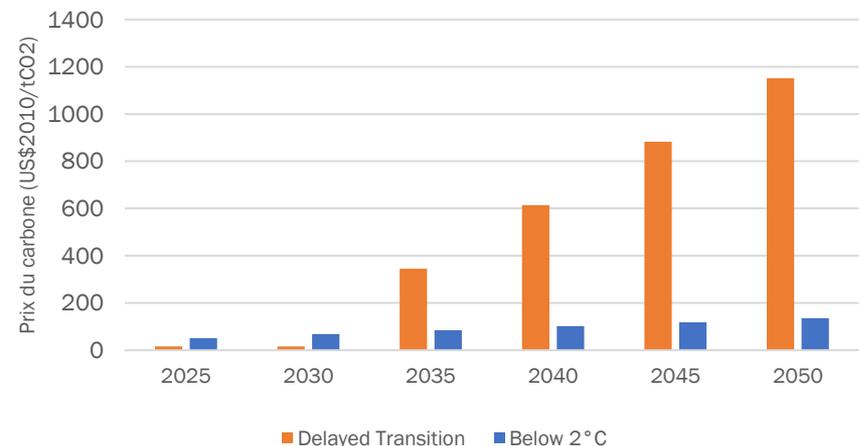
- Transition **ordonnée** et **graduelle** vers une économie bas carbone dès **2025**



Scénario « Delayed Transition »

- Prise de conscience tardive
- Transition **désordonnée** et **abrupte** vers une économie bas carbone dès **2035**

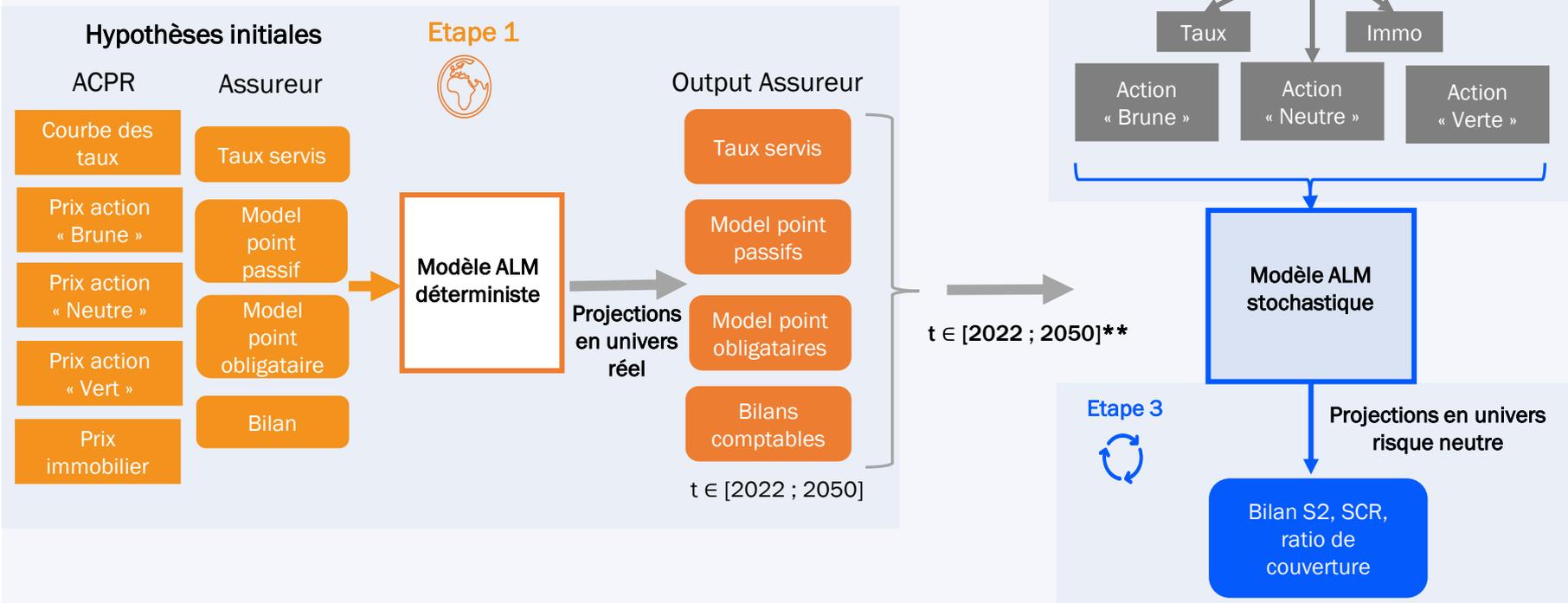
Evolution du **prix du carbone** en fonction des deux scénarios adverses



Source : Exercice de stress-test climatique 2023 - ACPR

L'ORSA, UN OUTIL POUR APPRÉHENDER LE FUTUR

Application pour plusieurs scénarios :



SOMMAIRE

1. Introduction : contexte et enjeux
2. Présentation de la démarche
3. **Segmentation des actions suivant l'exposition au risque de transition**
 - Création des classes actions « Brune » et « Neutre »
 - Création de la classe « Verte »
 - Trajectoires climatiques des classes actions
 - Nouvelle situation initiale fin 2022 et hypothèses « monde réel »
4. Application des scénarios de stress-test climatiques dans l'ORSA
5. Stratégie d'allocation dynamique comme action de management
6. Conclusion et apports envisageables

3 • Segmentation des actions suivant l'exposition au risque de transition

CRÉATION DES CLASSES D'ACTIONS « BRUNE » ET « NEUTRE »

OBJECTIF

- Segmenter l'indice du marché du CAC 40 à la **maille entreprise** suivant deux niveaux de risque de transition élevé (« Brun ») et faible (« Neutre ») à l'aide de critères de durabilité.



Type « Brune »

- Risque d'exposition élevé de devenir des **actifs « échoués »** ;
- Activités **nuisibles** pour l'environnement ;
- Filtre appliqué aux **entreprises du CAC 40**.



Critère de durabilité



| Classe d'action | Score ESG | Classification émission CO ₂ | Secteur code NACE |
|-----------------|-----------------------|---|---------------------------------|
| Brune | Moyen ou élevé | C et D | OU Sensible ou d'intérêt |
| Neutre | Faible ou négligeable | A ou B | ET Pas sensible |

Type « Neutre »

- Peu sensible à la transition ;
- Pas d'activité directement favorable pour le climat ;
- Filtre appliqué aux entreprises du CAC 40 ESG.



Sources :

ESG : notation par Morningstar Sustainalytics ; **Secteur** : hypothèses « Exercice stress-test climatique 2023 de l'ACPR » ; **Autres** : données à partir de la plateforme Boursorama

3 • Segmentation des actions suivant l'exposition au risque de transition

CRÉATION DE LA CLASSE D'ACTION « VERTE »

OBJECTIF

- Intégrer la réglementation SFDR et les labels
- Renforcer l'engagement de l'assureur envers la durabilité et l'inciter à financer la transition écologique
- Développer la recherche, les technologies vertes et infrastructures



Type « Vert »

- Déploiement de solutions technologiques en faveur du climat :
 - Mobilité durable
 - Energies solaires
 - Eoliennes
 - Hydroélectrique...
- Les entreprises sont à pondération dominante dans des fonds :
 - A label « Greenfin » ;
 - Classées « Article 9 ».



Critère de durabilité

| Inclusion de Fonds à label | | Inclusion de Fonds SFDR | | Score ESG | Classification émission CO ₂ | Secteur code NACE |
|----------------------------|----|-------------------------|--|-----------------------|---|-------------------|
| Greenfin | ET | Article 9 | | Faible ou négligeable | ET | A ou B |
| | | | | | | X |

Sources :
ESG : notation par Morningstar Sustainalytics
Autres : données à partir de la plateforme Boursorama

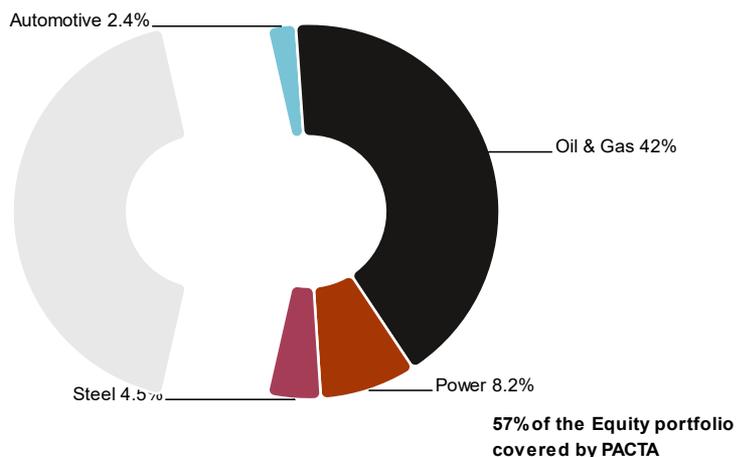
3 • Segmentation des actions suivant l'exposition au risque de transition

EXPOSITION DES PORTEFEUILLES « BRUN »

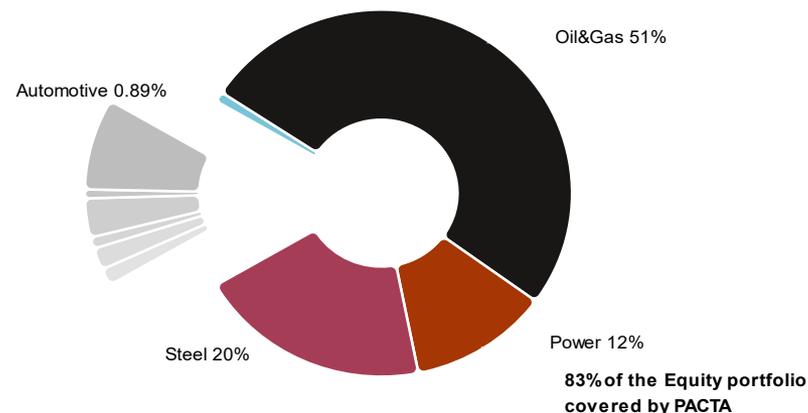
OBJECTIF

- Valider l'approche de segmentation en mesurant l'alignement des trajectoires des portefeuilles par rapport au scénario climatique Net Zero 2050 de l'outil PACTA.

Exposition financière aux secteurs pertinents



Exposition aux émissions des secteurs liés au climat



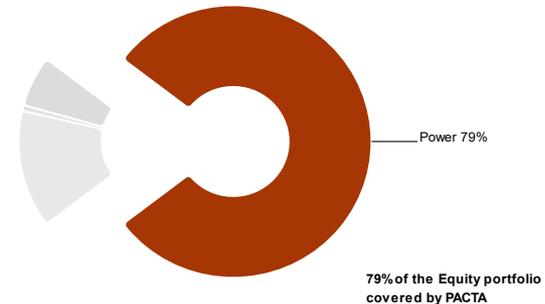
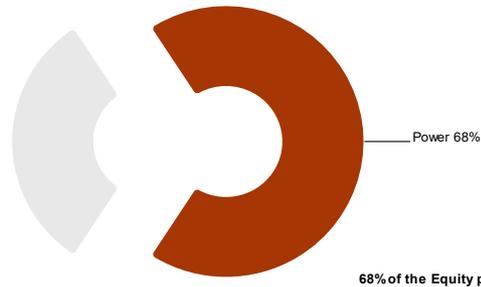
3 • Segmentation des actions suivant l'exposition au risque de transition

EXPOSITION DES PORTEFEUILLES « NEUTRE » ET « VERT »

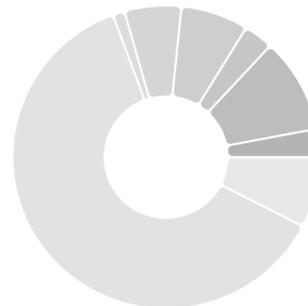
OBJECTIF

- Valider l'approche de segmentation en mesurant l'alignement des trajectoires des portefeuilles par rapport au scénario climatique Net Zero 2050 de l'outil PACTA.

Poche action « Verte »



Poche action « Neutre »

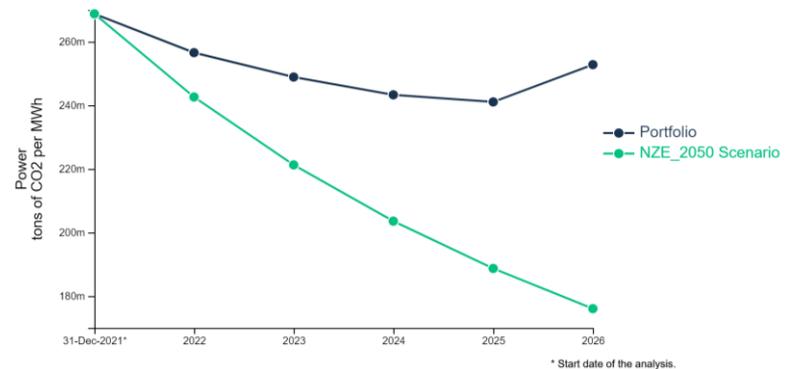
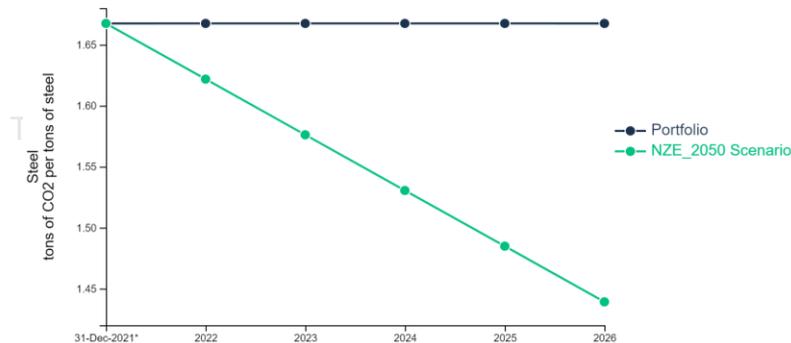
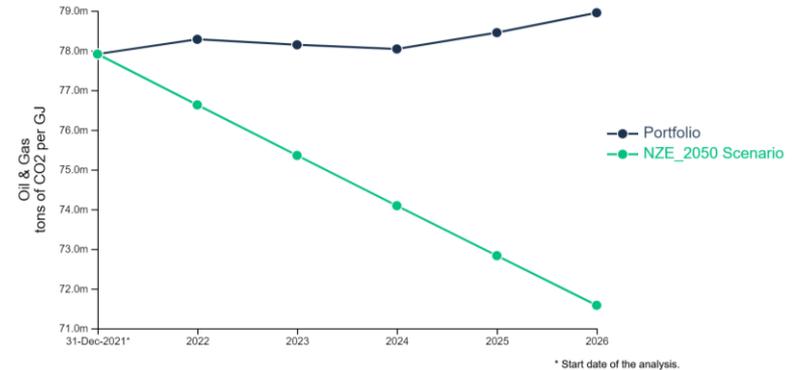
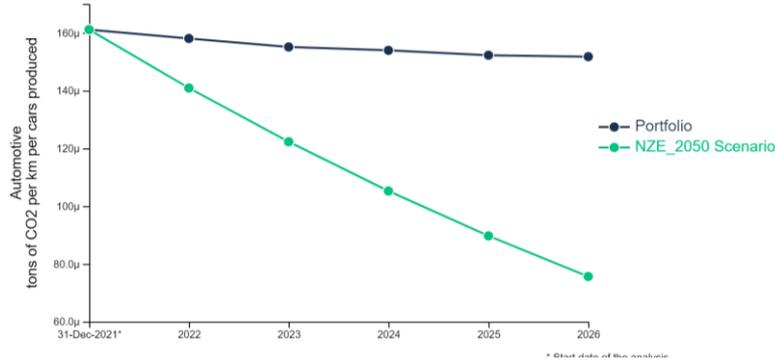


3 • Segmentation des actions suivant l'exposition au risque de transition

TRAJECTOIRE DU PORTEFEUILLE « BRUN »

OBJECTIF

- Valider l'approche de segmentation en mesurant l'alignement des trajectoires des portefeuilles par rapport au scénario climatique Net Zero 2050 de l'outil PACTA.

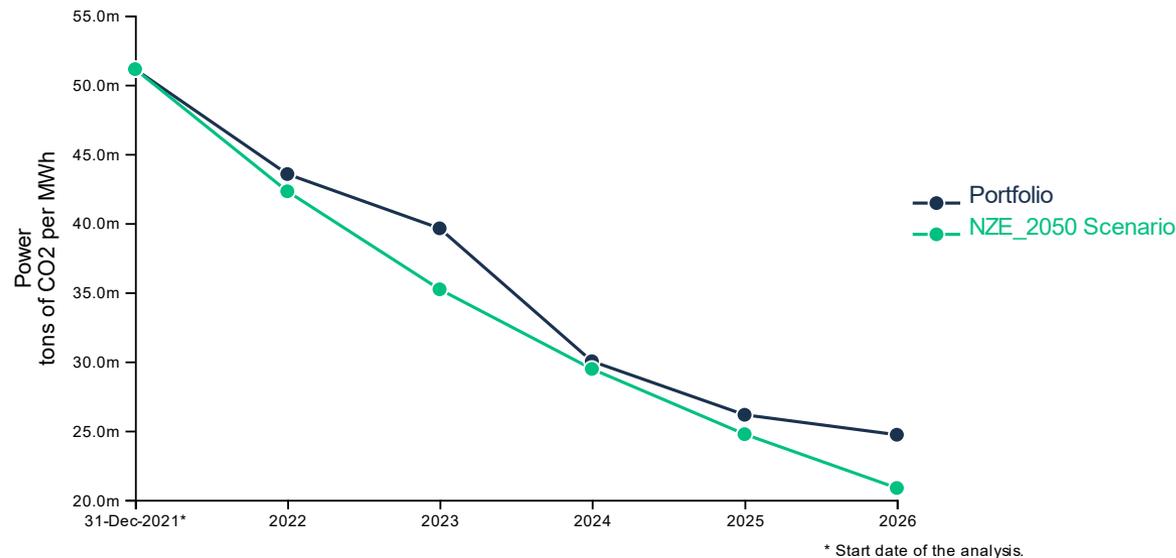


3 • Segmentation des actions suivant l'exposition au risque de transition

TRAJECTOIRE DU PORTEFEUILLE « VERT »

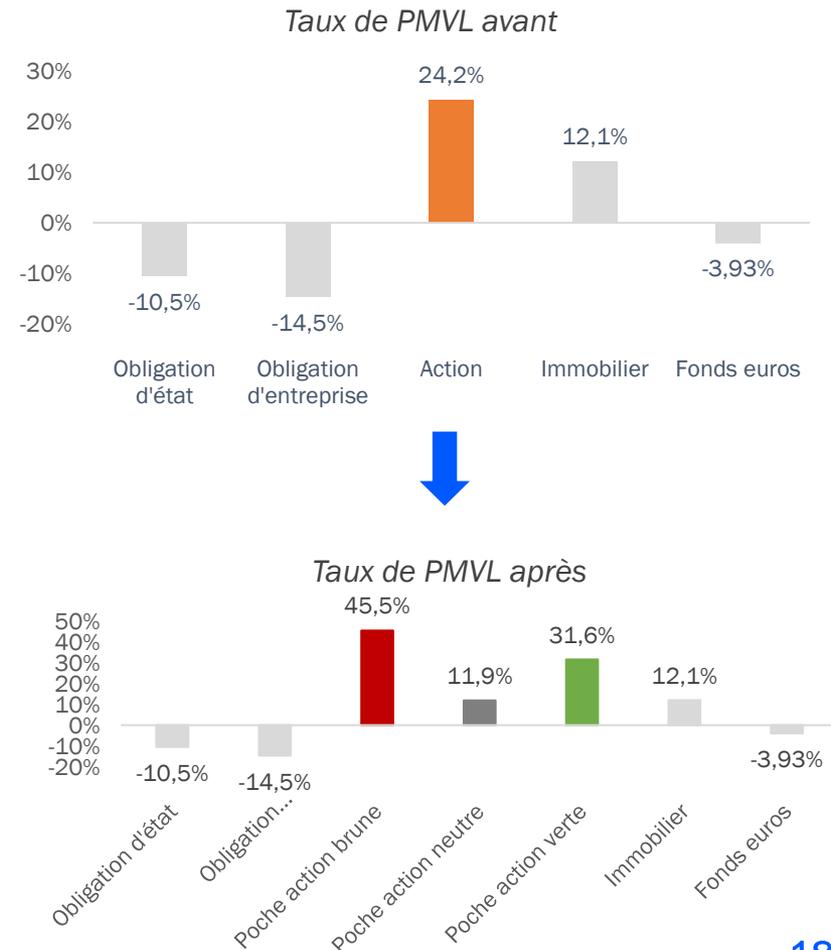
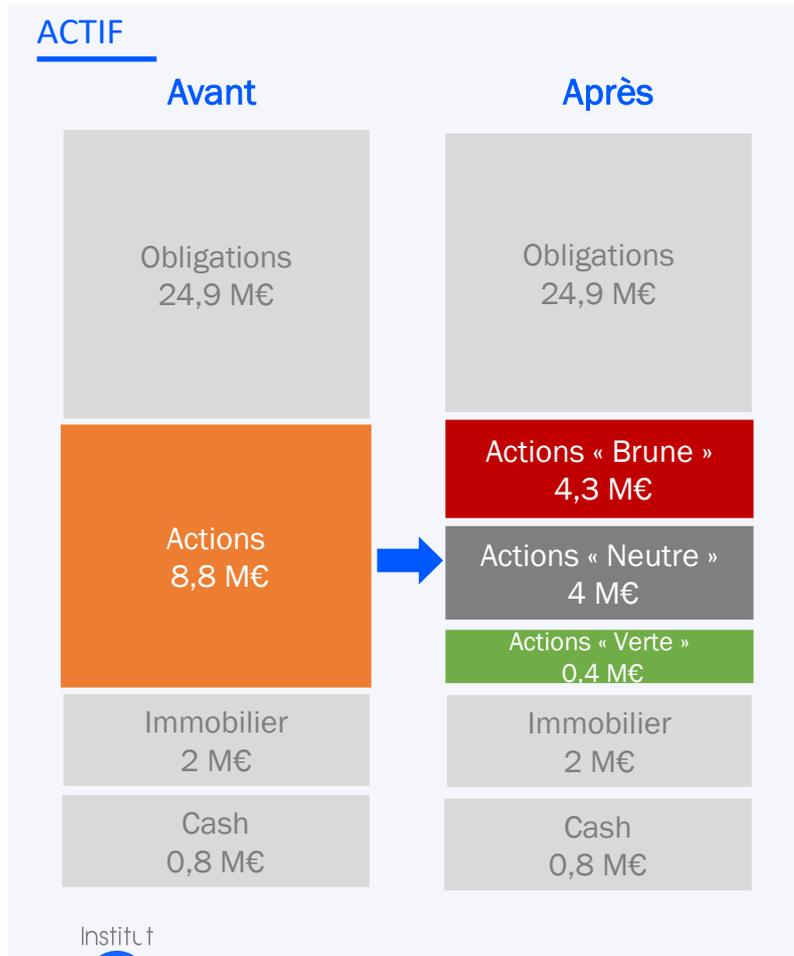
OBJECTIF

- Valider l'approche de segmentation en mesurant l'alignement des trajectoires des portefeuilles par rapport au scénario climatique Net Zero 2050 de l'outil PACTA.



3 • Segmentation des actions suivant l'exposition au risque de transition

NOUVELLE SITUATION INITIALE FIN 2022

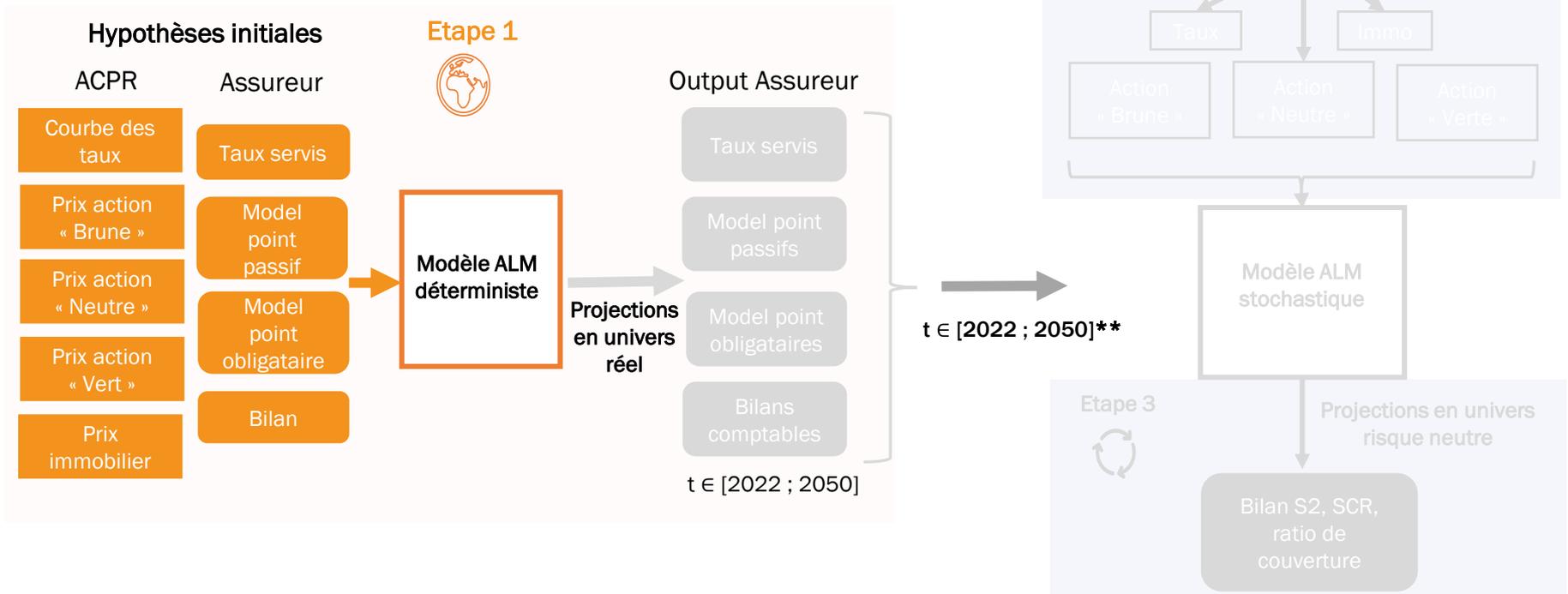


SOMMAIRE

1. Introduction : contexte et enjeux
2. Présentation de la démarche
3. Segmentation des actions suivant l'exposition au risque de transition
4. **Application des scénarios de stress-test climatiques dans l'ORSA**
 - Etape 1 : modèle ALM déterministe et projections en univers réel
 - Etape 2 : calibrage des volatilités des trois classes d'actions dans le GSE
 - Etape 3 : modèle ALM stochastique et projections en univers risque neutre
5. Stratégie d'allocation dynamique comme action de management
6. Conclusion et apports envisageables

4 • Application des scénarios de stress-test climatiques dans l'ORSA

ETAPE 1 - PROJECTION MULTI DÉTERMINISTE EN UNIVERS RÉEL



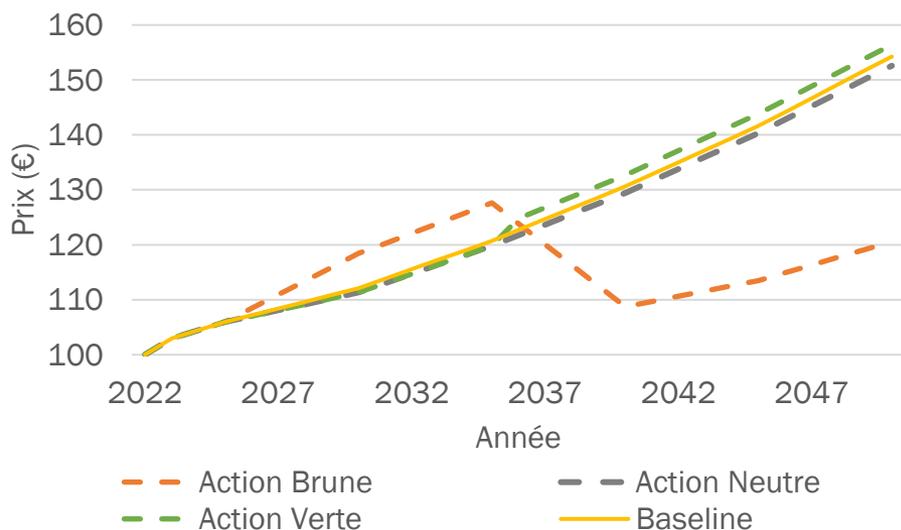
4 • Application des scénarios de stress-test climatiques dans l'ORSA

CALIBRAGE DES INPUTS DU MODÈLE

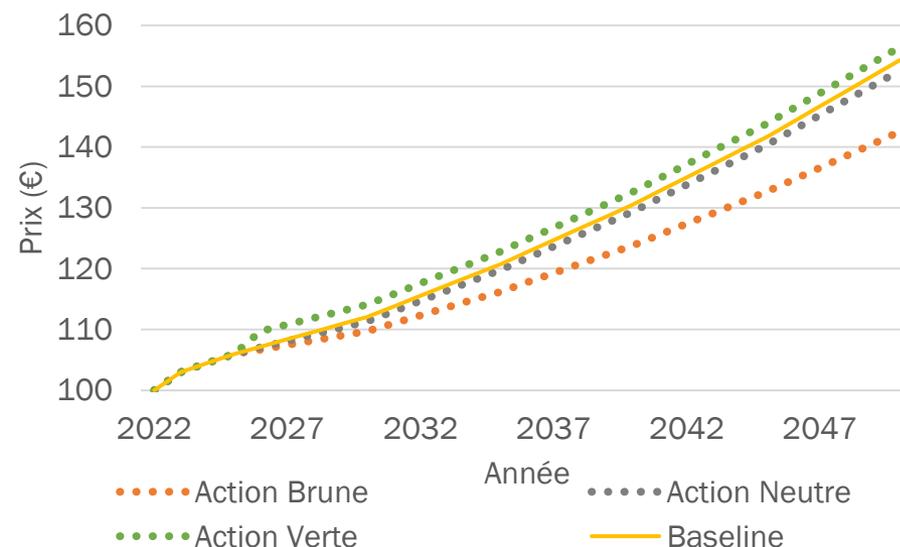
- « Brune » et « Neutre » : calibrage selon les hypothèses ACPR
- « Verte » : appréciation lors de la hausse du prix du carbone

Evolution des prix

Scénario Delayed Transition



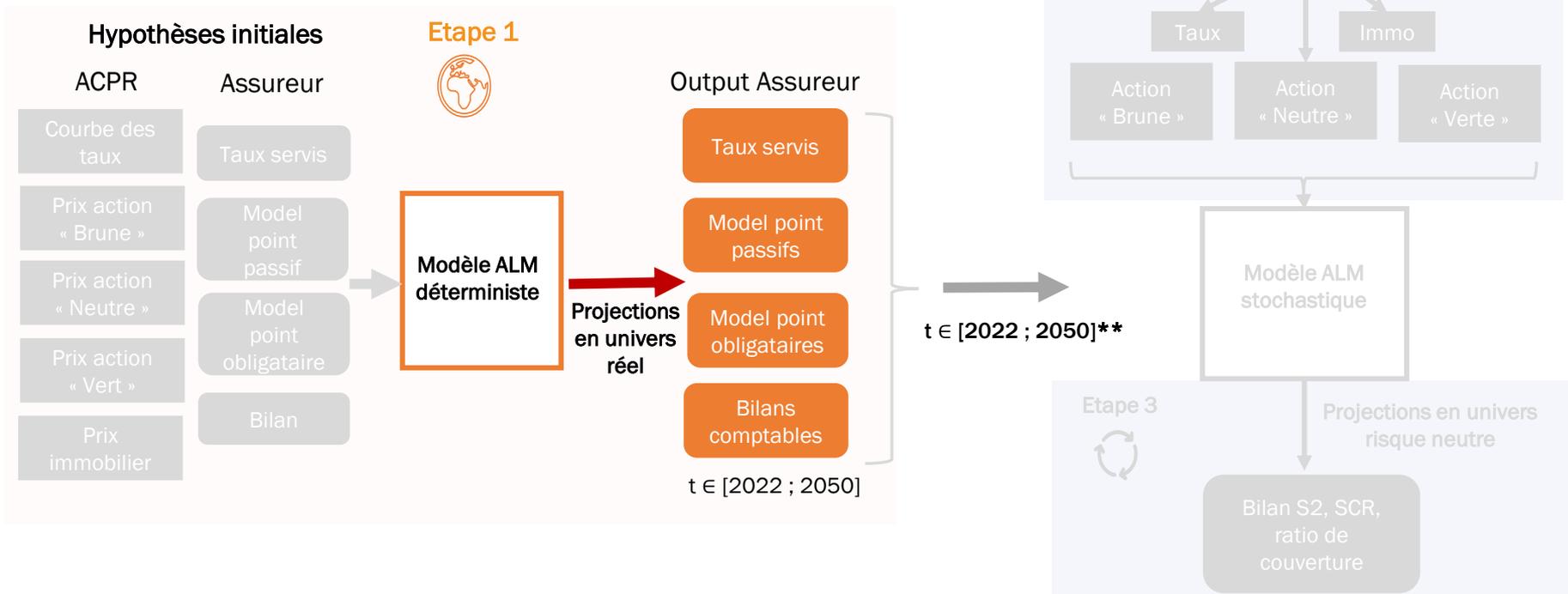
Scénario Below 2°C



IMPACT DU RISQUE DE TRANSITION SUR L'ACTIF D'UN ASSUREUR VIE DANS L'ORSA

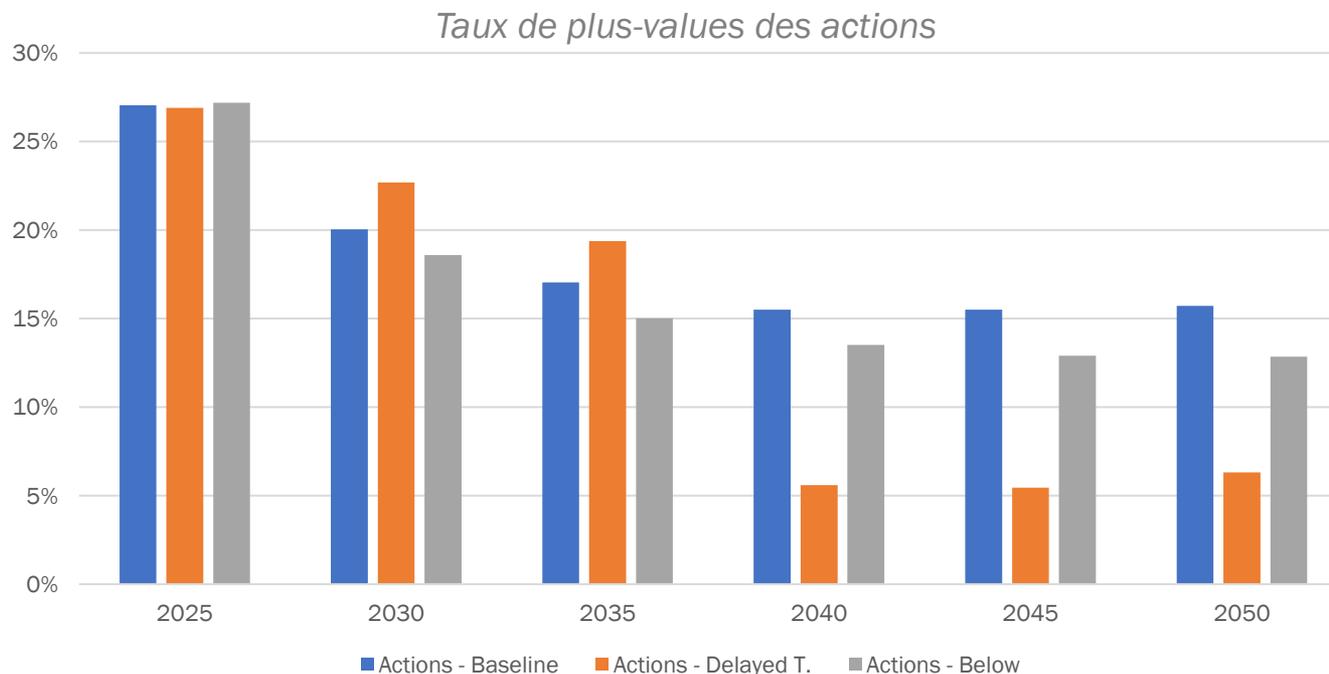
4 • Application des scénarios de stress-test climatiques dans l'ORSA

ETAPE 1 - PROJECTION MULTI DÉTERMINISTE EN UNIVERS RÉEL



4 • Application des scénarios de stress-test climatiques dans l'ORSA

OUTPUTS DE L'ASSUREUR – DES TAUX DE PLUS-VALUES DES ACTIONS EN DIMINUTION



- **Baseline** : tous les secteurs d'activité ont le même prix
- **Below** : diminution impactée dès 2030 mais de manière légère
- **Delayed T** : meilleurs taux facilités par la croissance du « Brun » puis chute drastique du « Brun » (0 %) → chute des plus-values globales

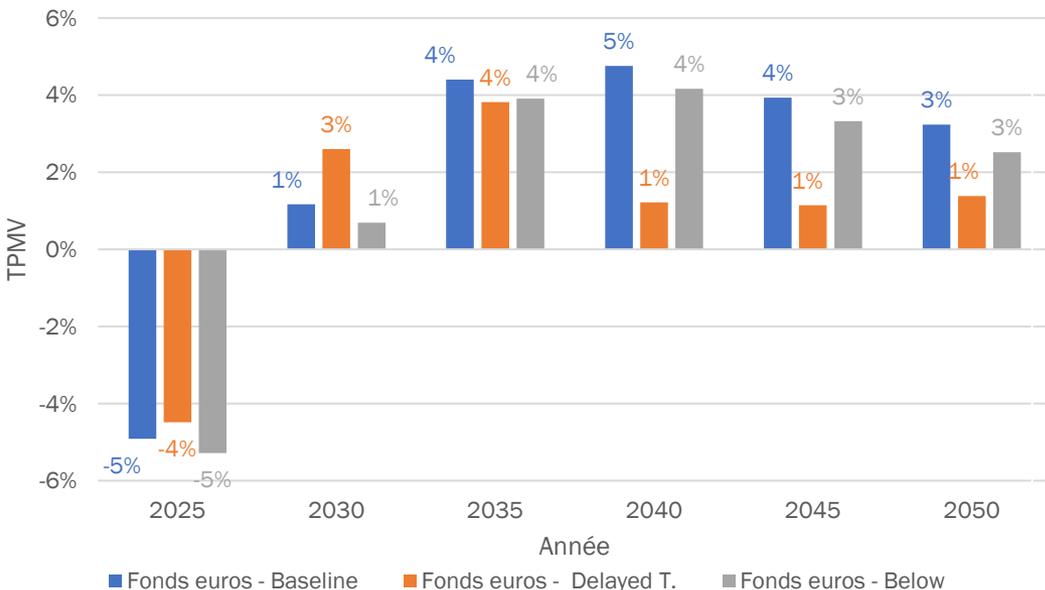


Forte influence de l'action « Brune » mais la poche « Verte » est peu significative pour avoir un effet de levier

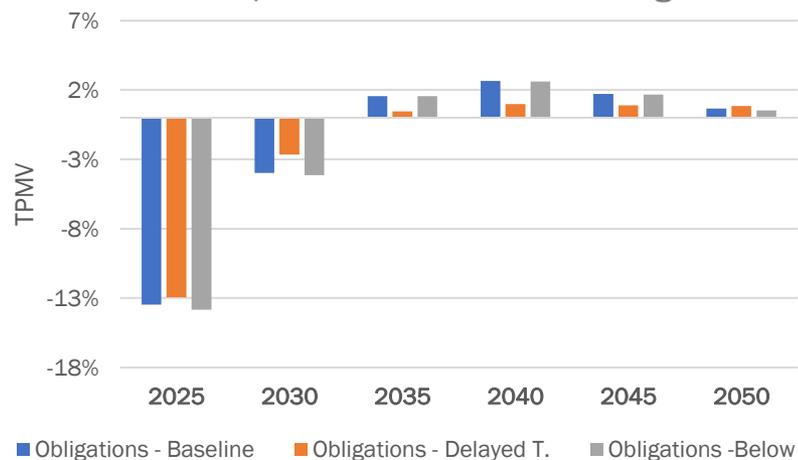
4 • Application des scénarios de stress-test climatiques dans l'ORSA

OUTPUTS ASSUREUR – FONDS EUROS

Taux de plus ou moins-values du fonds euros



Taux de plus ou moins-values obligataires

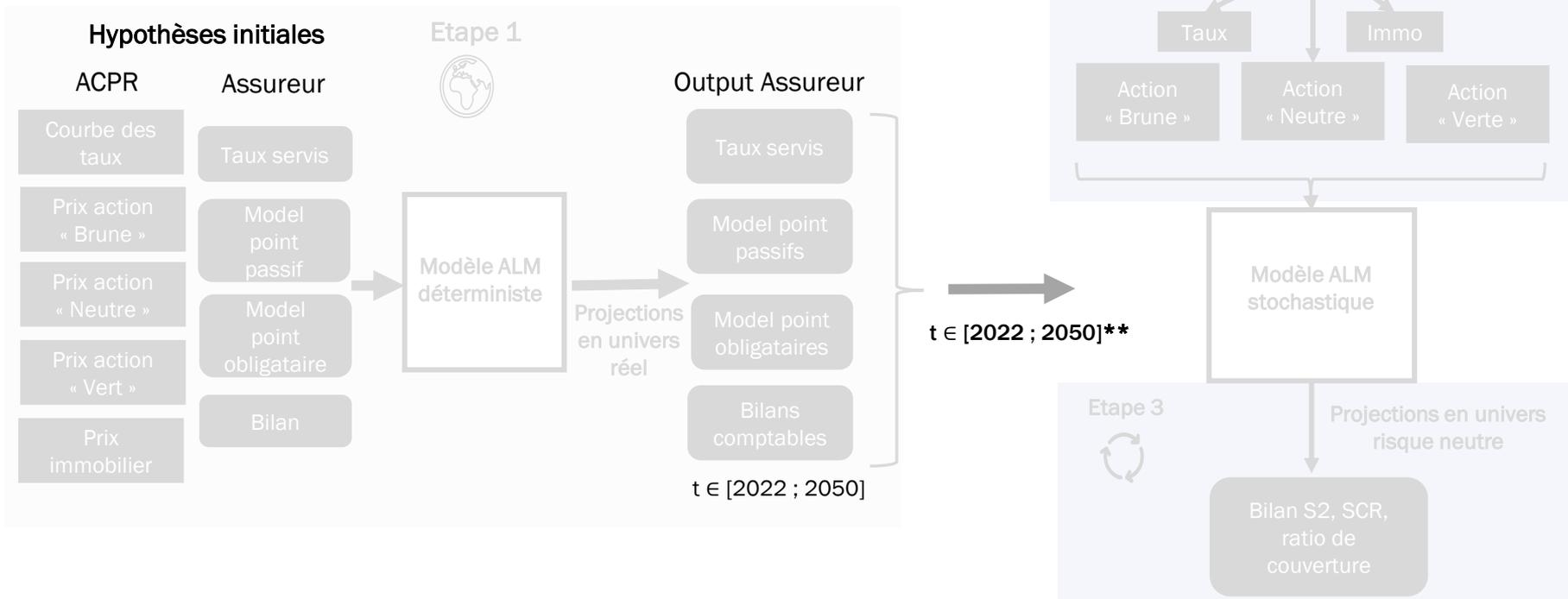


Delayed T :

- Jusqu'en 2035, se démarque par l'accroissement des actions ;
- Chute brutale des plus-values de l'action « Brune »
- → L'écart s'accroît en 2040

4 • Application des scénarios de stress-test climatiques dans l'ORSA

ETAPE 2 – GSE RISQUE NEUTRE



INPUTS ACTIONS GSE - CALIBRAGE DES VOLATILITÉS IMPLICITES

OBJECTIF

- Calibrage d'un indice de volatilité implicite unique propre à chaque classe d'action pour générer les trajectoires stochastiques [en risque neutre](#).



- Les étapes suivantes sont appliquées à chaque type d'action « Brune », « Neutre » et « Verte » :

Etape 1

- Récupération des volatilités implicites des entreprises à partir d'extractions Bloomberg
- Transformation de chaque volatilité en prix

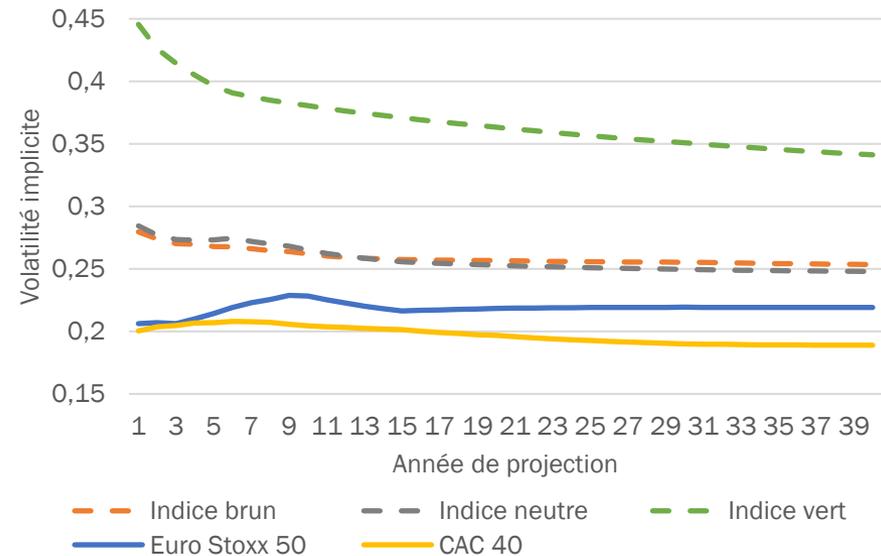
Etape 2

- Pondération des prix suivant la répartition des entreprises de la poche action

Etape 3

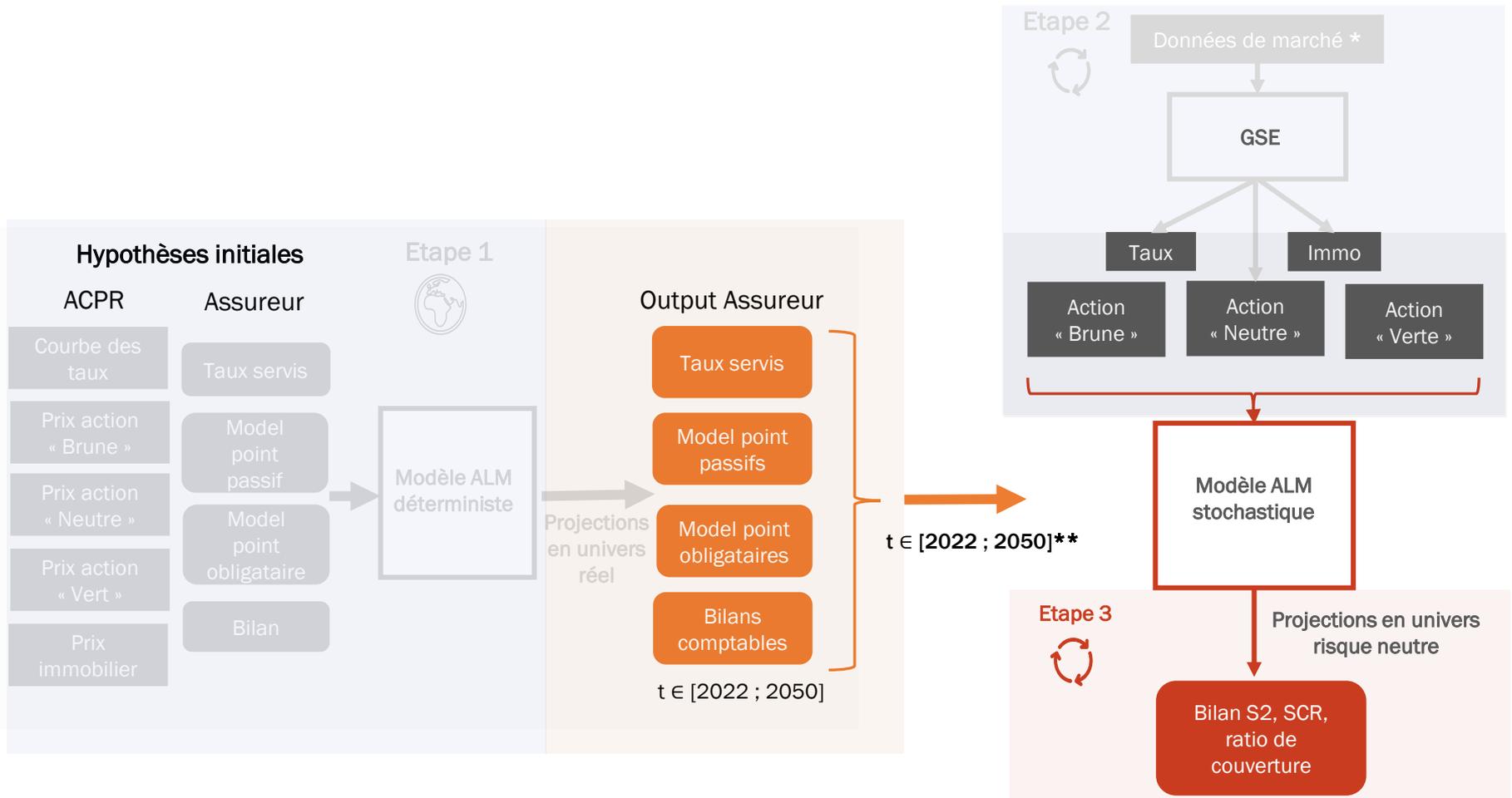
- Transformation de l'unique indice de prix en une volatilité implicite d'un call à l'aide de l'algorithme de Newton Raphson
- Intégration du nouvel indice dans le GSE

Volatilités implicites des indices action « Brun », « Neutre » et « Vert » comparées aux indice Eurostoxx 50 et CAC 40



4 • Application des scénarios de stress-test climatiques dans l'ORSA

ETAPE 3 – PROJECTIONS STOCHASTIQUES EN RISQUE NEUTRE



** Les projections en univers risque neutre sont faites par pas de 3 ans puis 5 ans

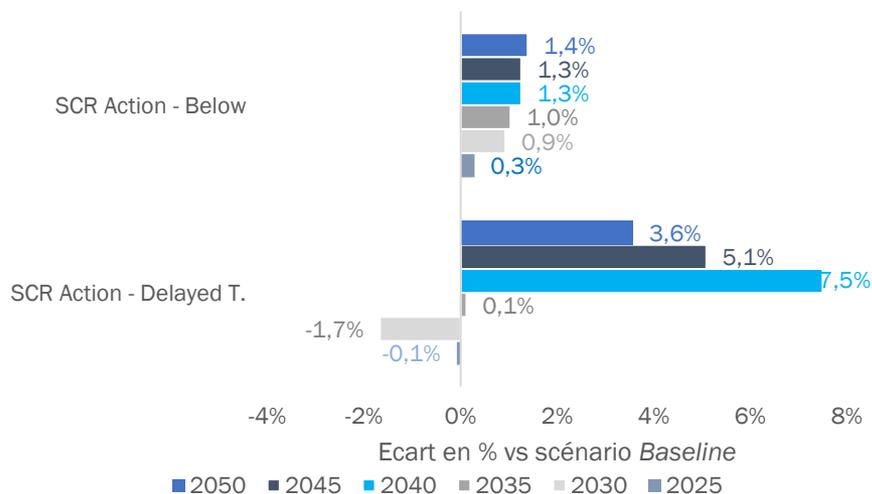
* Dont un calibrage des volatilités implicites des actions « Brune », « Neutre », « Verte » et les hypothèses de courbe des taux de l'exercice pilote climatique

4 • Application des scénarios de stress-test climatiques dans l'ORSA

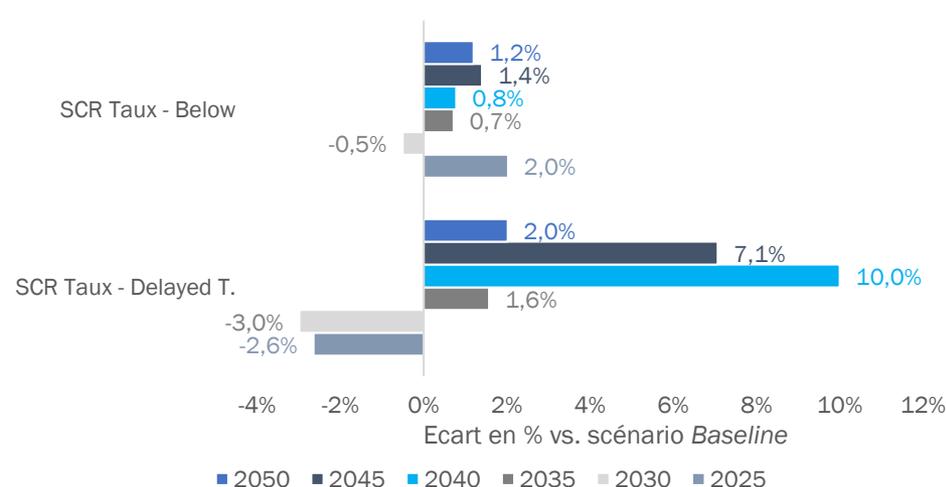
RÉSULTATS RISQUE NEUTRE - SCR ACTION ET TAUX



Ecart en % SCR actions vs.
Baseline



Ecart en % SCR taux vs.
Baseline



- **Below 2°C** : écart faible autour de 1%.

- **Delayed T** :

- 2025 – 2035 : avantagé car transition non enclenchée.
- 2040 – 2050 : capital requis plus important en 2040 et tend à baisser chaque année

- **Below 2°C** : courbes légèrement au-dessus du scénario *Baseline* → faible écart

- **Delayed T** :

- 2025 – 2035 : courbe des taux plus basse → SCR plus faible
- 2040 – 2050 : courbe des taux au-dessus puis proche du scénario de référence → augmentation des écarts

RÉSULTATS RISQUE NEUTRE - RATIO DE SOLVABILITÉ

DELAYED TRANSITION :

- En 2030 :
 - Meilleur rendement des actions
 - Moins-values obligataires plus faibles→ Un ratio VIF / SCR favorisé
- A partir de 2040 :
 - A l'inverse des plus-values obligataires faibles
 - Plus-value nulle des actions « Brune »→ chute brutale du ratio

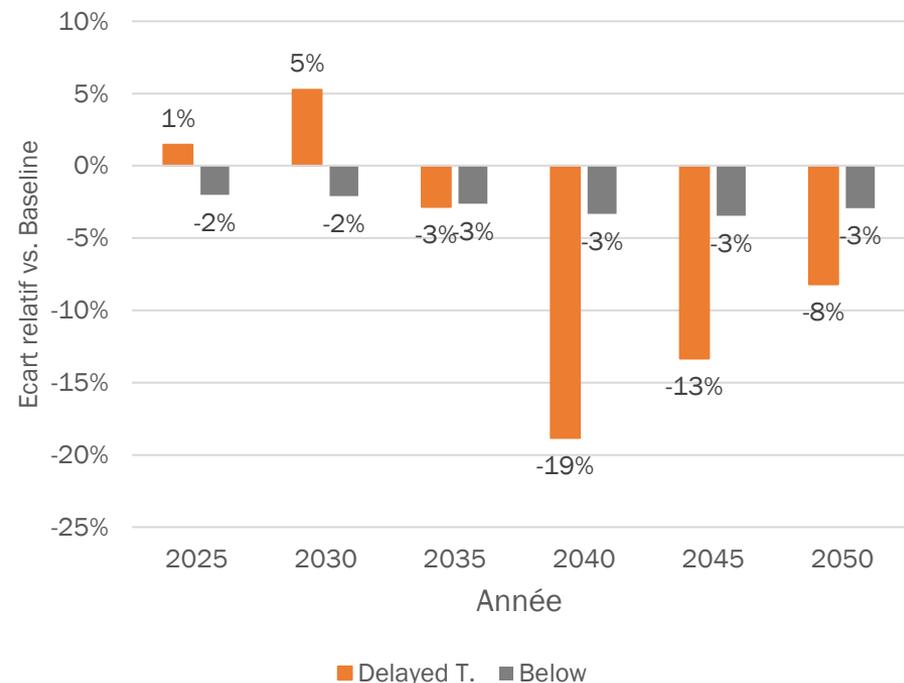
BELOW :

- Ratio légèrement plus faible qui se maintient avec le temps



Des actions de management sont à opérer pour atténuer les impacts

Ecart Ratio VIF/SCR vs. Baseline



SOMMAIRE

1. Introduction : contexte et enjeux
2. Présentation de la démarche
3. Segmentation des actions suivant l'exposition au risque de transition
4. Application des scénarios de stress-test climatiques dans l'ORSA
5. **Stratégie d'allocation dynamique comme action de management**
 - Nouvelles hypothèses en allocation dynamique
 - Résultats univers risque neutre
6. Conclusion et apports envisageables

- 5 • La stratégie d'allocation dynamique comme action de management

DÉSENSIBILISATION DE L'ASSUREUR AU RISQUE CLIMATIQUE

OBJECTIF

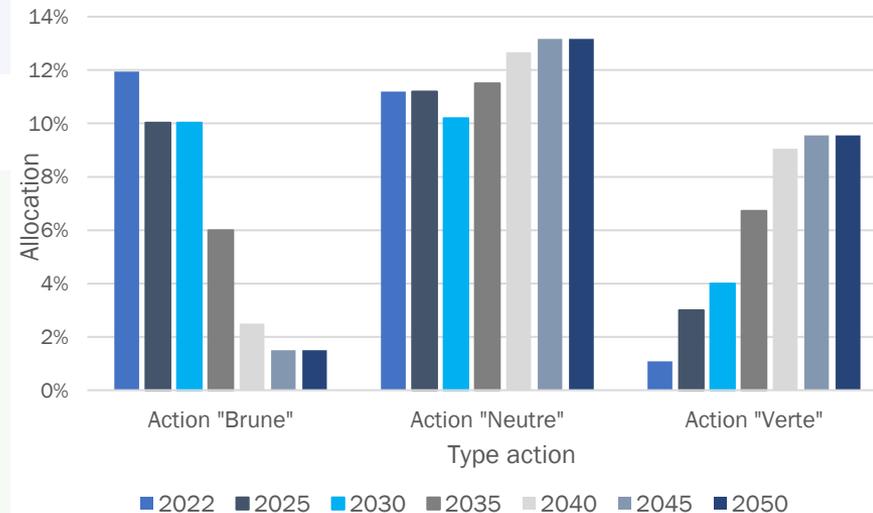
- Réduction des risques en diminuant l'effet de la dépréciation des prix de la poche « Brune » dans le scénario *Delayed Transition*.



BRUN

- Jusqu'en 2025 : *baisse progressive*
- Entre 2030 et 2035 : bénéficier des plus-values et rendement onéreux
- A partir de 2035 : *désinvestissement accéléré*

Allocation dynamique entre les actions « Brune », « Neutre » et « Verte »



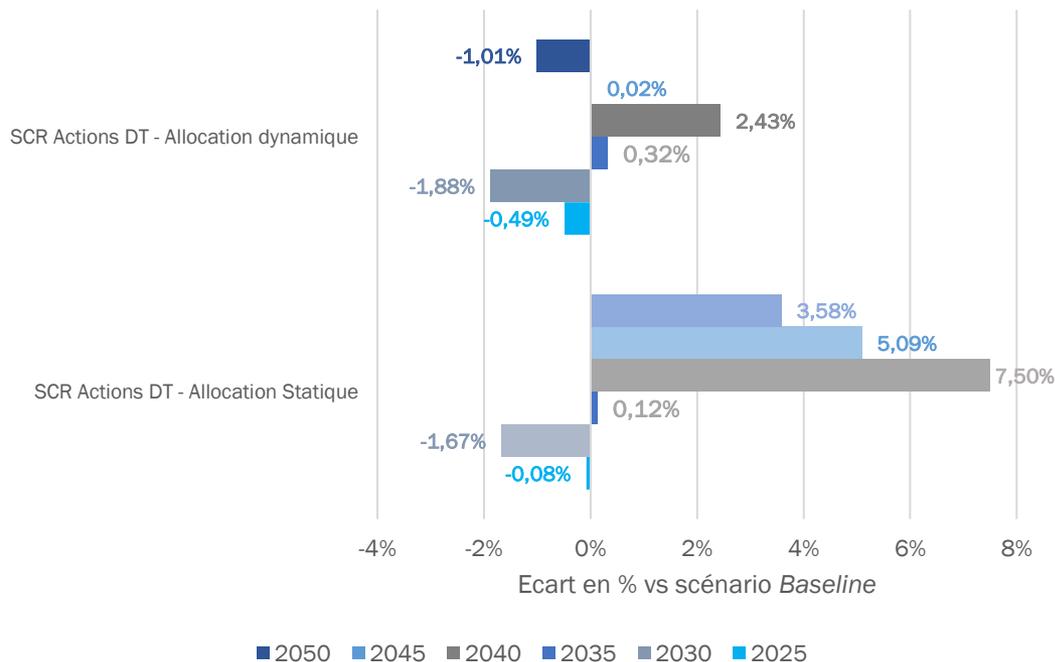
NEUTRE & VERT

- Effet « coussin » du neutre entre 2025 et 2030
- Puis vente des actions « Brunnes » réparties entre les actions « Neutres » et « Vertes »
- Investir dans le « Vert » dès 2025 permet de :
 - Profiter à l'achat des prix avantageux
 - Optimiser la plus-value à partir de 2040
 - Engager l'assureur à financer la transition écologique

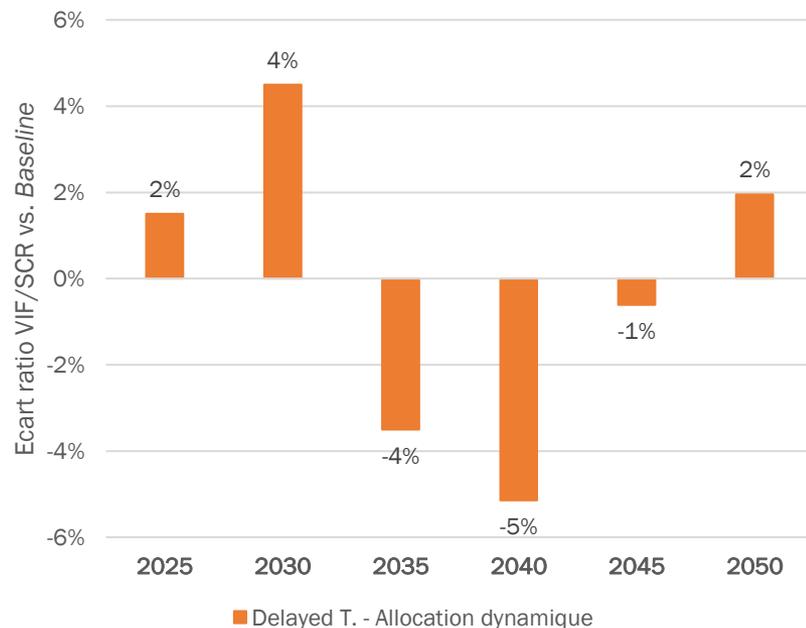
5 • La stratégie d'allocation dynamique comme action de management

ACTION DE MANAGEMENT EFFICACE – VOLATILITÉ RÉDUITE

Ecart SCR actions vs. Baseline



Ecart ratio VIF/SCR vs. Baseline



L'allocation dynamique réduit le capital nécessaire en cas de choc action :

- Conserve les conditions plus favorables jusqu'en 2030 ;
- Division par trois en 2040, année particulièrement pessimiste.



L'assureur est moins exposé au risque de transition

• Un impact nettement atténué du ratio

• SCR action *Delayed T.* en allocation dynamique < SCR action *Baseline* en allocation statique ;



Investir à 10% dans le « Vert » avantage à long terme l'assureur

SOMMAIRE

1. Introduction : contexte et enjeux
2. Présentation de la démarche
3. Segmentation des actions suivant l'exposition au risque de transition
4. Application des scénarios de stress-test climatiques dans l'ORSA
5. Stratégie d'allocation dynamique comme action de management
6. Conclusion et apports envisageables

SYNTHÈSE

POINT DE DEPART

- Une réglementation qui évolue afin d'**inciter** les assureurs à **intégrer la durabilité** dans sa gestion des risques :
- Une adaptation **complexe et coûteuse** : implique une maîtrise des hypothèses macro-économiques climatiques et une adaptation des modèles à long terme



AXES D'AMÉLIORATION ET COMPLÉMENTS

AXES D'AMELIORATION

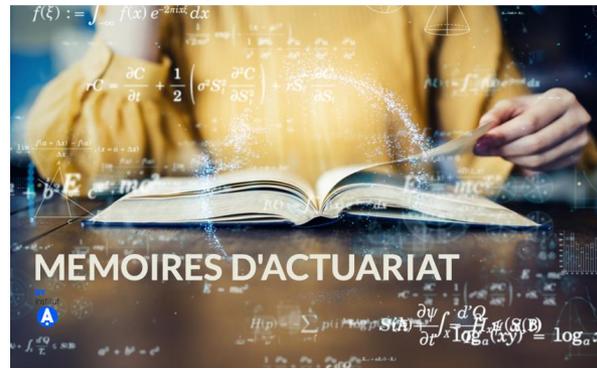
- La stratégie d'allocation dynamique, illustrant des résultats encourageants, est facilitée par une connaissance du contexte réglementaire et économique
- La collecte nette supposée nulle pour de la projection « monde réel » n'est pas représentative du marché



POUR ALLER PLUS LOIN

- Définir d'autres scénarios de transition plus adaptés au profil de risque de l'assureur
- Intégrer les hypothèses sectorielles des spreads de crédit et souverains au portefeuille obligataire
- Intégration d'hypothèses au passif et mise en interaction des risques physiques et de transition





Merci à tous pour votre écoute

Contact : berard.annabel@gmail.com