

SCR de Taux dans un contexte d'inflation et de taux élevés

GT SCR de taux de la Commission Prudentielle de l'IA :

Eléonore Haguet

Jacques Toledano

Sylvain Detroulleau

Daphné de Leval

Khaoula Lyoubi

Imène Seghouani

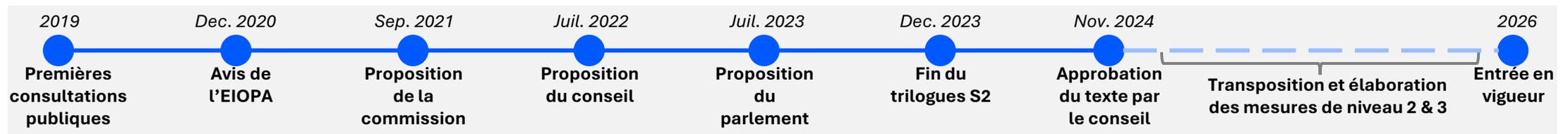
Introduction

La revue de la directive Solvabilité II



Le cadre prudentiel, entré en vigueur en 2016, prévoyait son propre processus de révision et d'évolution

- La revue de 2018 a porté essentiellement sur le calibrage du SCR explicité au sein du **règlement délégué**
- La revue de 2020, en cours, concerne la directive et vise notamment à une **meilleure prise en compte l'environnement économique**



La Commission Prudentielle

Institut des
ACTUAIRES

Forte évolution de l'environnement économique depuis l'avis définitif de l'EIOPA en décembre 2020

- Dans ce contexte, un groupe de travail a été lancé au sein de la Commission Prudentielle sur la pertinence du choc de taux
- Durant 18 mois les membres ont travaillé sur des mesures permettant d'adapter le choc de taux à tous les environnements économiques

Taux élevés et choc de taux



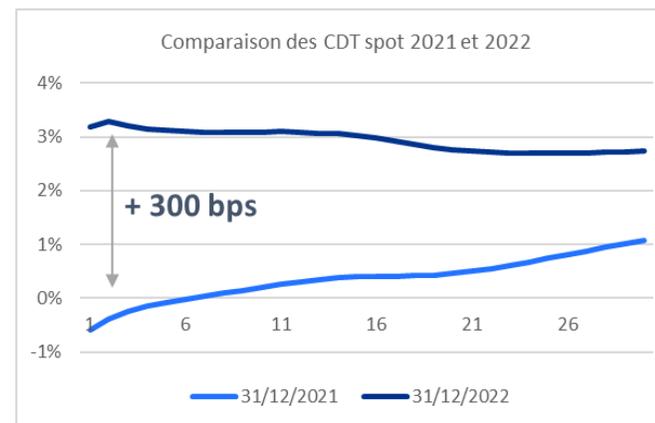
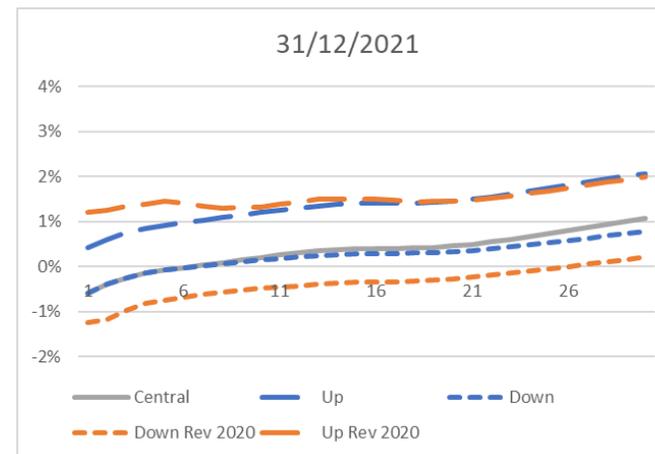
Contexte taux bas : Un choc de taux à la baisse quasi nul



Introduction d'un choc de taux négatif avec la révision



Passage de taux bas à taux élevés
Hausse des taux de 300 bps en un an



Problème 1 : Proposer un cadre s'adaptant à tous les environnements économiques

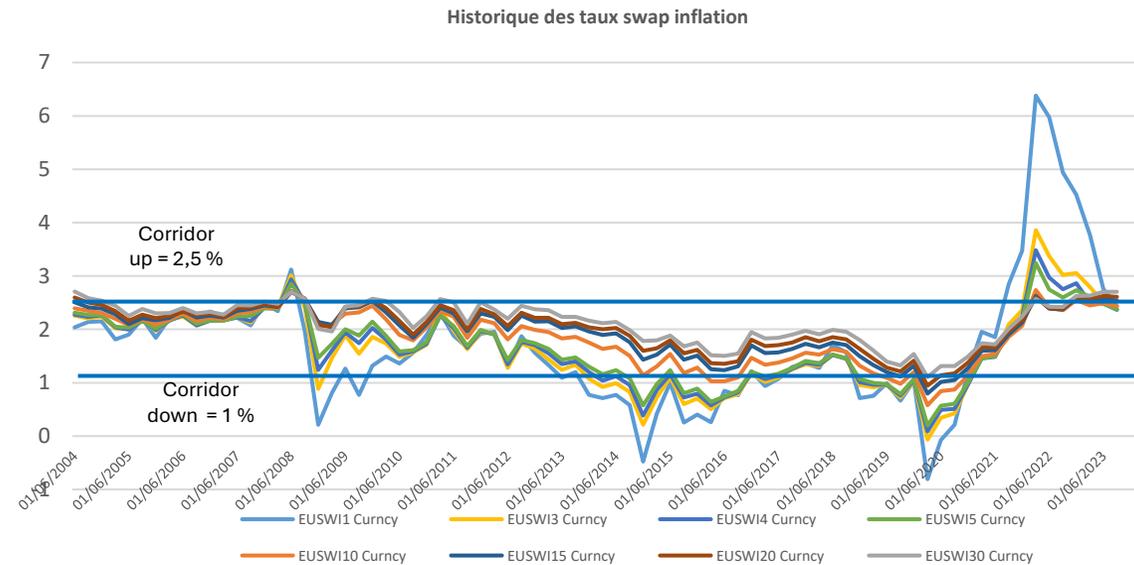
Choc de taux et inflation



Hypothèses sous-jacentes à la formule standard : *L'entreprise n'est pas exposée à un risque important d'inflation ou de déflation.*



Des niveaux d'inflation historiquement hauts



Problème n°2 : Proposer un cadre qui prenne en compte la sur ou la sous inflation

Les limites de la méthode actuelle de calibrage



Méthode de calibrage EIOPA basée sur les changements de taux



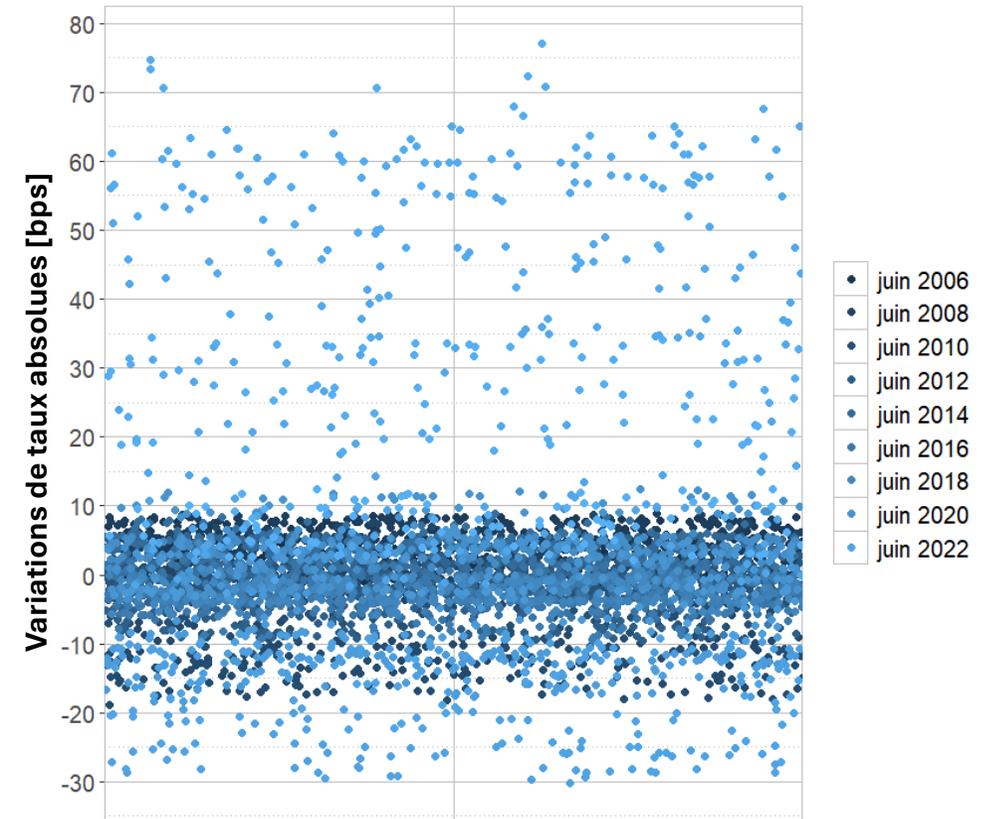
Estimation d'une distribution empirique et de ses quantiles



Poids démesurés attribués aux observations récentes



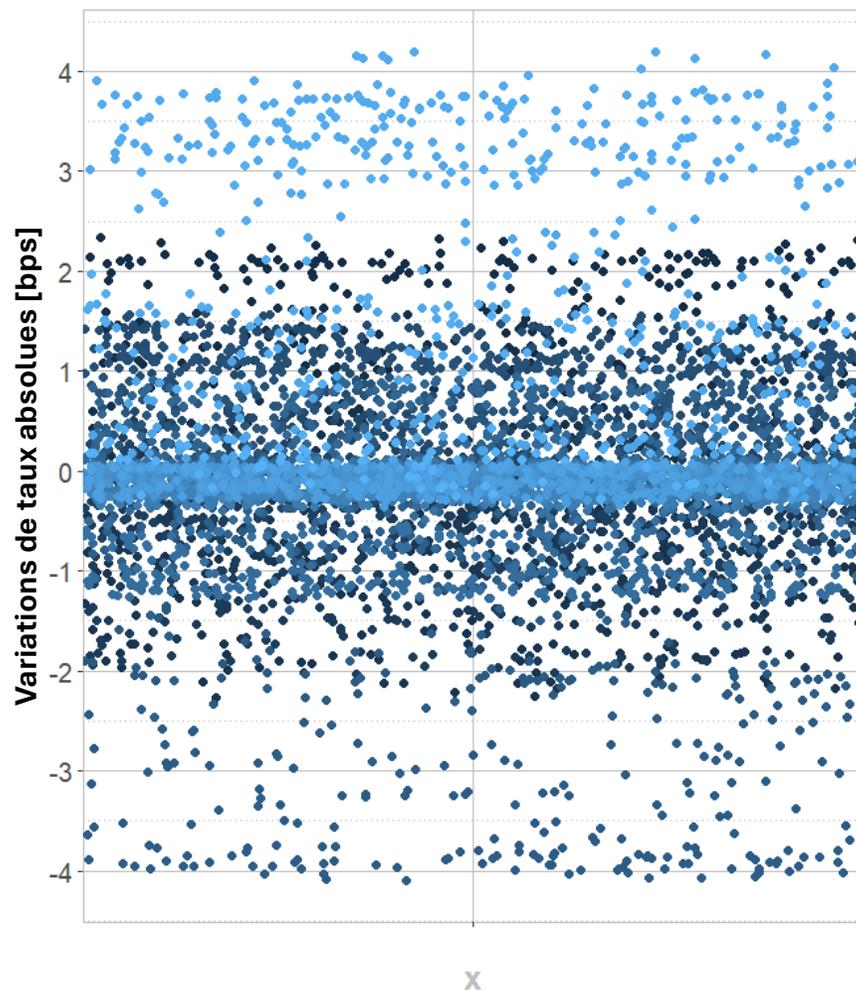
Reproduction du calibrage conduit à des chocs très sévères



Problème n°3 : Proposer un calibrage qui s'adapte à la hausse de la volatilité

Utilisation des variations de taux

Delta rates unscaled



- janv. 2001
- janv. 2003
- janv. 2005
- janv. 2007
- janv. 2009
- janv. 2011
- janv. 2013
- janv. 2015
- janv. 2017
- janv. 2019
- janv. 2021
- janv. 2023

Les retraitements sur la courbe sont abandonnés

Les changements de taux sont ordonnés selon le niveau de taux initial

Les chocs de l'opinion finale sont appliqués et comparés aux variations observées

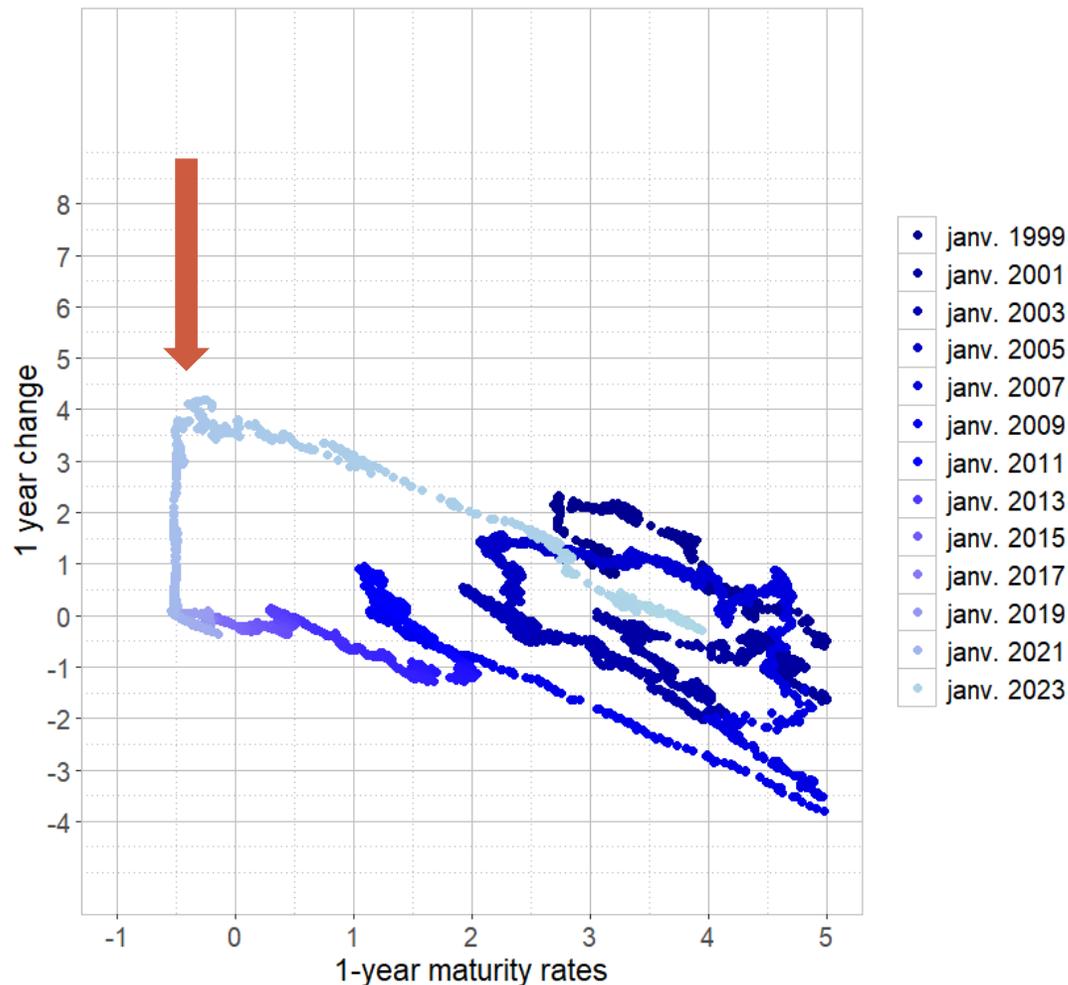
L'actualisation des chocs de l'opinion finale avec des données 2024 sévère les chocs

La régression quantile capture mieux les dynamiques des taux d'intérêts et fait dépendre le choc de la situation initiale

Ordonnement selon le taux initial

1-year interest rate (x-axis) against the change in the following year

Data up to 2024



Les retraitements sur la courbe sont abandonnés

Les changements de taux sont ordonnés selon le niveau de taux initial

Les chocs de l'opinion finale sont appliqués et comparés aux variations observées

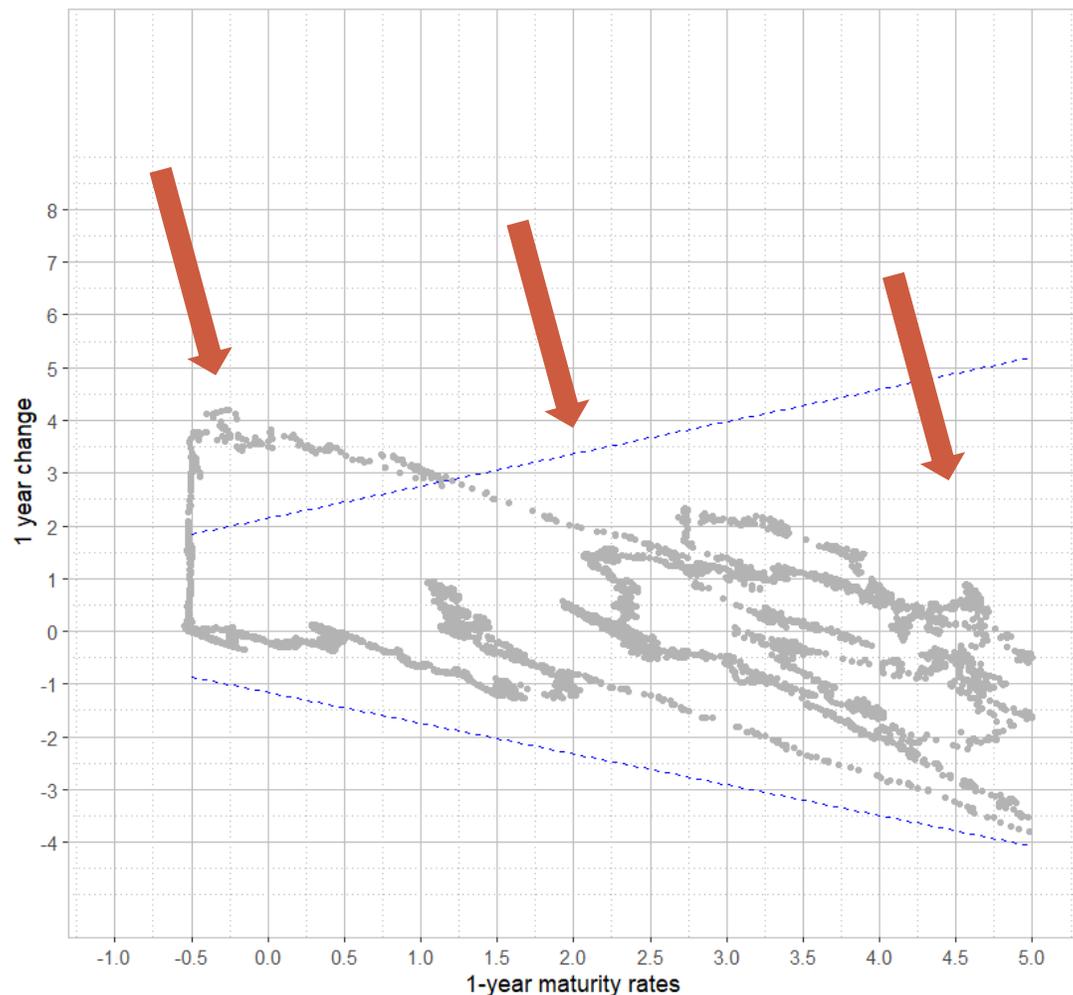
L'actualisation des chocs de l'opinion finale avec des données 2024 sévérise les chocs

La régression quantile capture mieux les dynamiques des taux d'intérêts et fait dépendre le choc de la situation initiale

Opinion finale EIOPA dans le nouveau contexte

1-year interest rate (x-axis) with shocks from final opinion

Data up to 2024



Les retraitements sur la courbe sont abandonnés

Les changements de taux sont ordonnés selon le niveau de taux initial

Les chocs de l'opinion finale sont appliqués et comparés aux variations observées

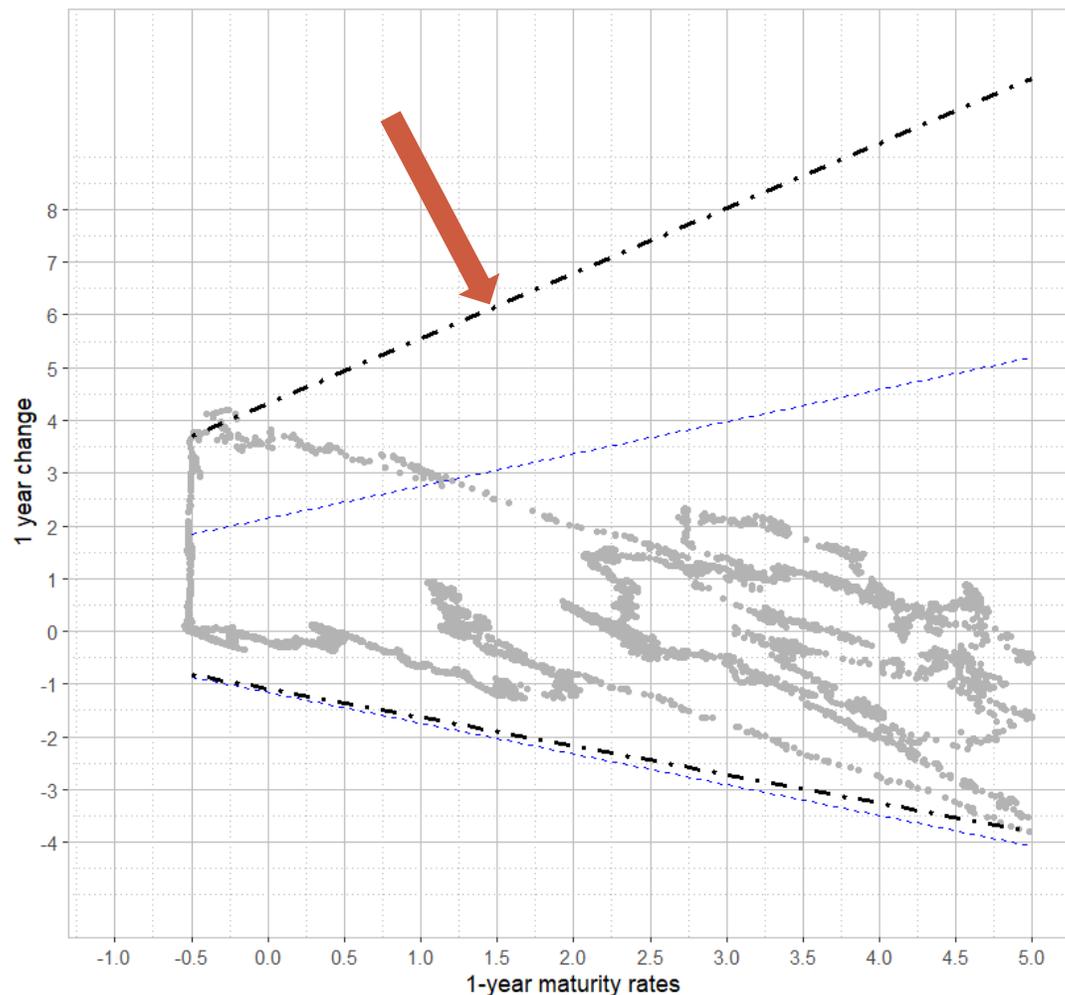
L'actualisation des chocs de l'opinion finale avec des données 2024 sévérise les chocs

La régression quantile capture mieux les dynamiques des taux d'intérêts et fait dépendre le choc de la situation initiale

Opinion finale EIOPA dans le nouveau contexte

Quantile analysis between nominal rates and absolute changes

Data up to 2024 - Final opinion and Final opinion updated



Les retraitements sur la courbe sont abandonnés

Les changements de taux sont ordonnés selon le niveau de taux initial

Les chocs de l'opinion finale sont appliqués et comparés aux variations observées

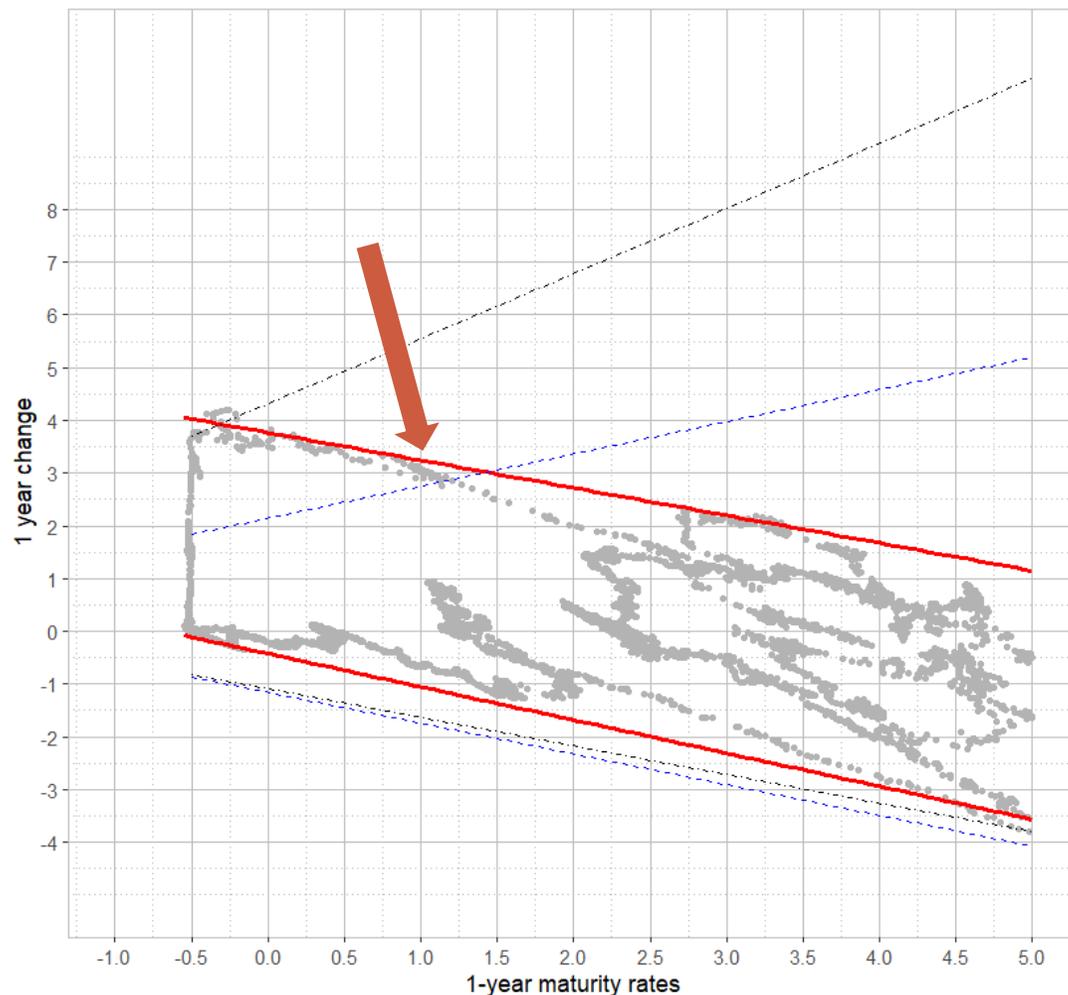
L'actualisation des chocs de l'opinion finale avec des données 2024 sévérise les chocs

La régression quantile capture mieux les dynamiques des taux d'intérêts et fait dépendre le choc de la situation initiale

Proposition de choc

Quantile analysis between nominal rates and absolute changes

Data up to 2024



Les retraitements sur la courbe sont abandonnés

Les changements de taux sont ordonnés selon le niveau de taux initial

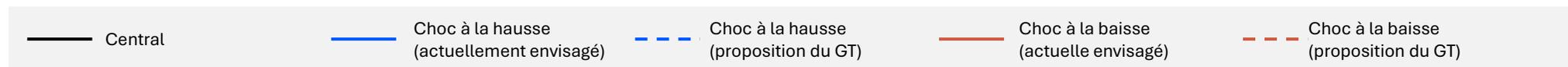
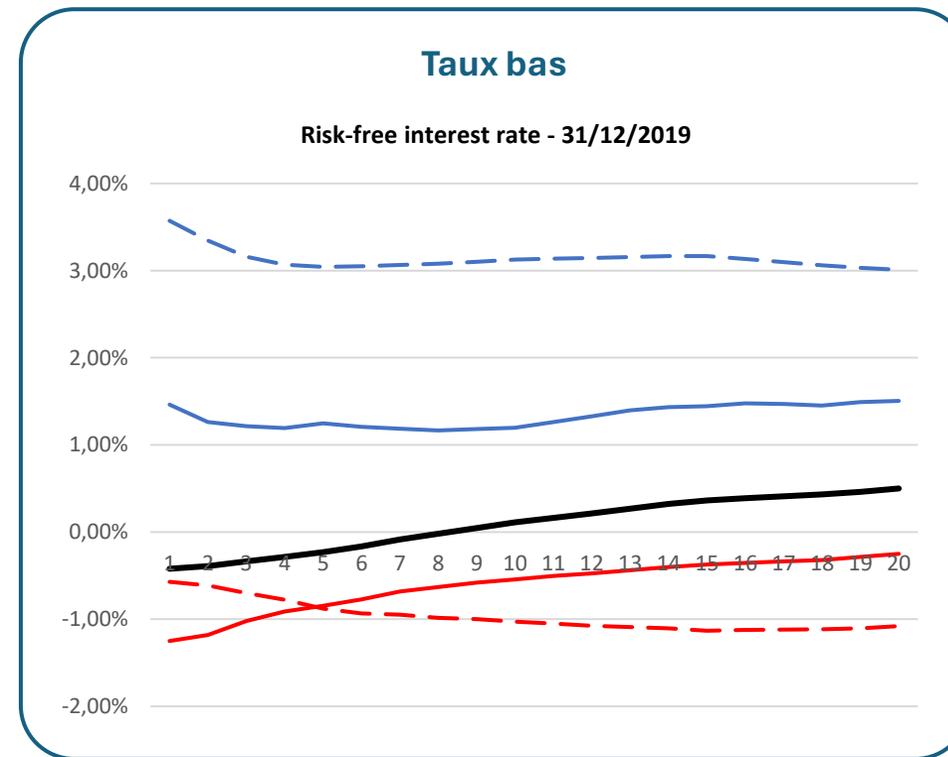
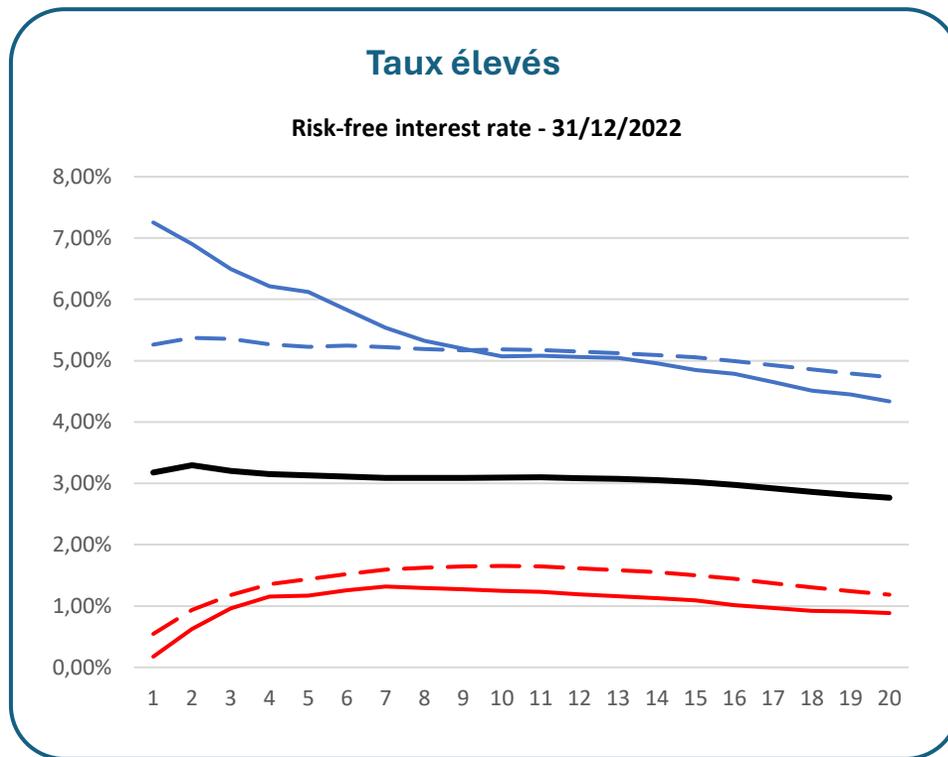
Les chocs de l'opinion finale sont appliqués et comparés aux variations observées

L'actualisation des chocs de l'opinion finale avec des données 2024 sévérise les chocs

La régression quantile capture mieux les dynamiques des taux d'intérêts et fait dépendre le choc de la situation initiale

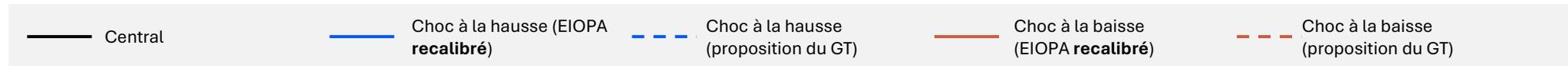
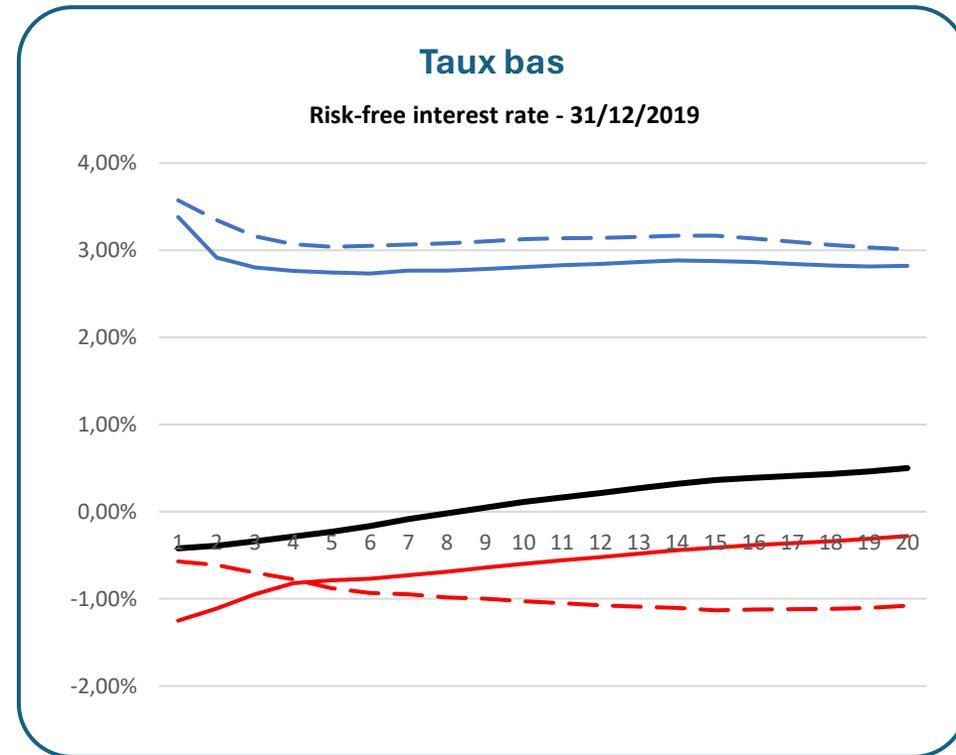
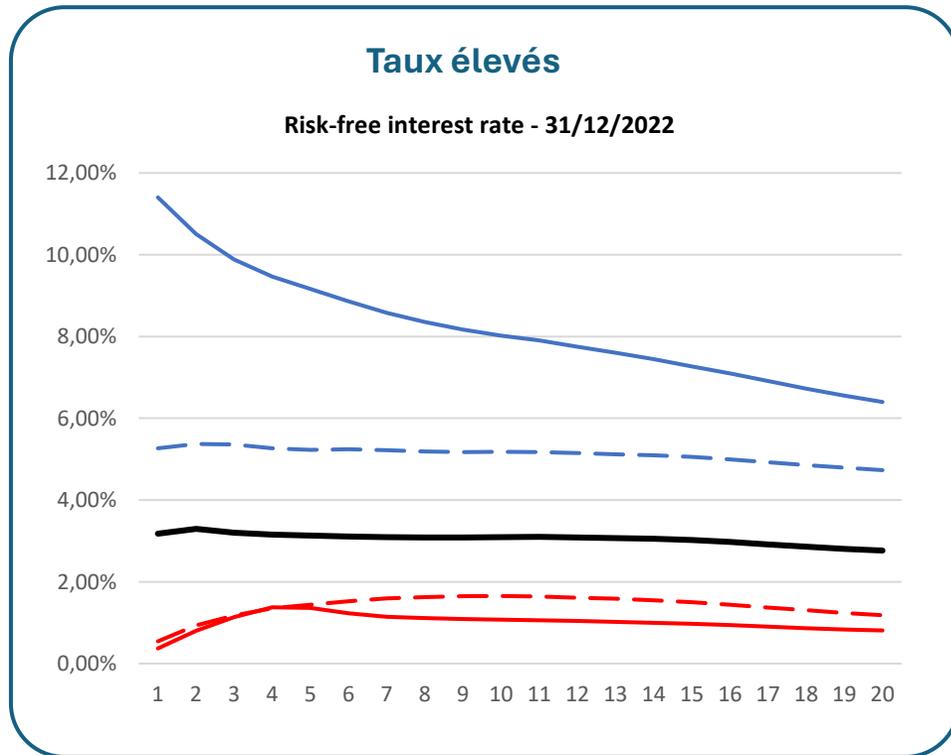
Back testing

La proposition permet de diminuer l'intensité du choc de taux à la hausse quand les taux sont élevés et à la rendre plus sévère quand les niveaux des taux sont bas.



Back testing

La mise à jour du calibrage EIOPA de la révision de la formule standard entraîne une forte augmentation des chocs de taux à la hausse. La proposition permet de contenir l'effet pour le choc de taux à la hausse.

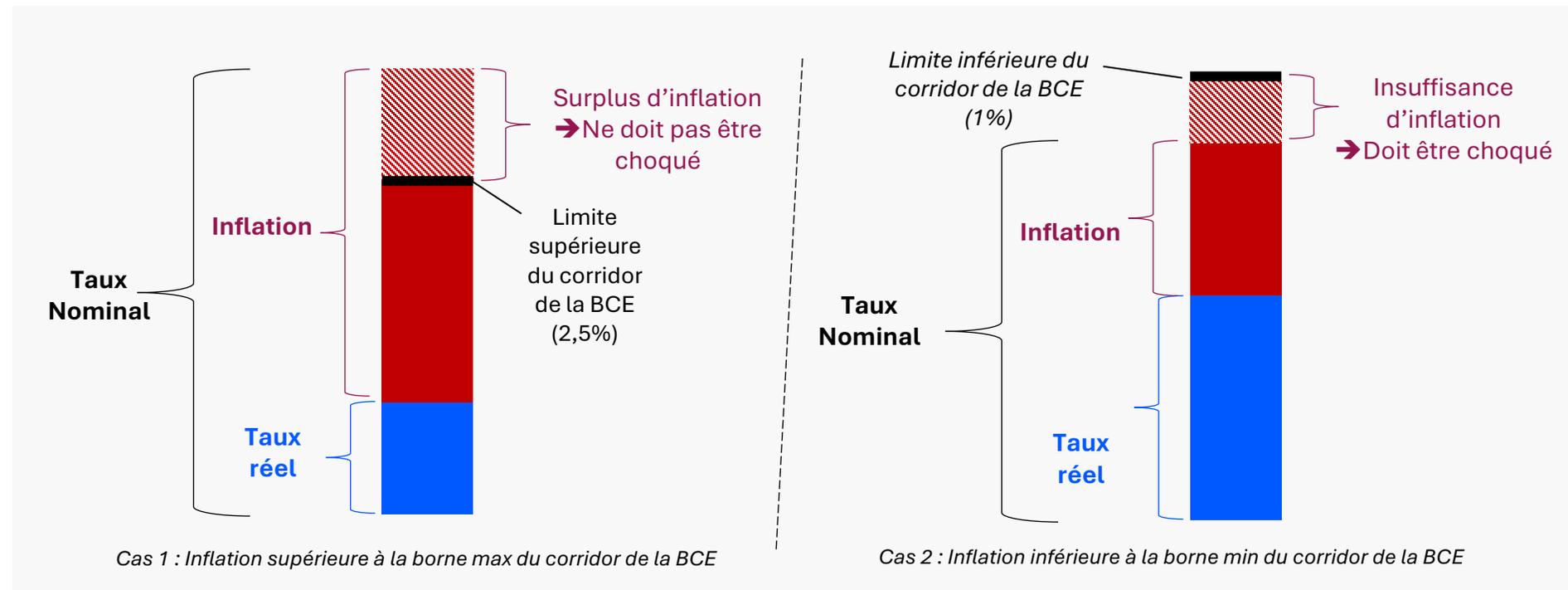


Principe général de l'approche

La démarche s'inscrit en réaction des limites précédemment observées :

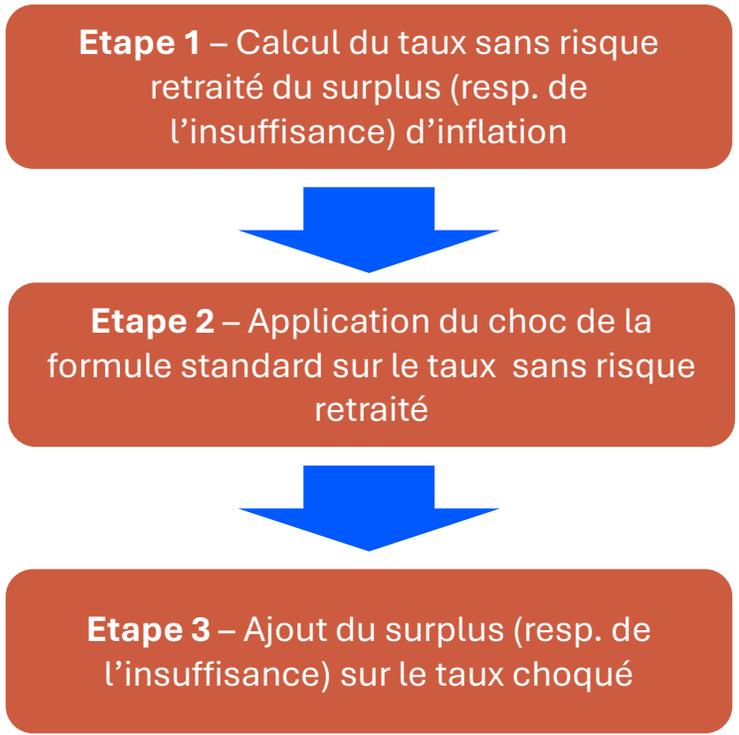
-  L'évolution du taux réel et de l'inflation dépend en partie de facteurs qui leurs sont propres
-  Le niveau de stress actuel, bien qu'appliqué sur les taux nominaux, repose principalement sur la volatilité du taux réel

Absence de choc au « surplus d'inflation » (respectivement « insuffisance d'inflation ») en dehors du corridor fixé autour de la cible de 2% de la BCE.

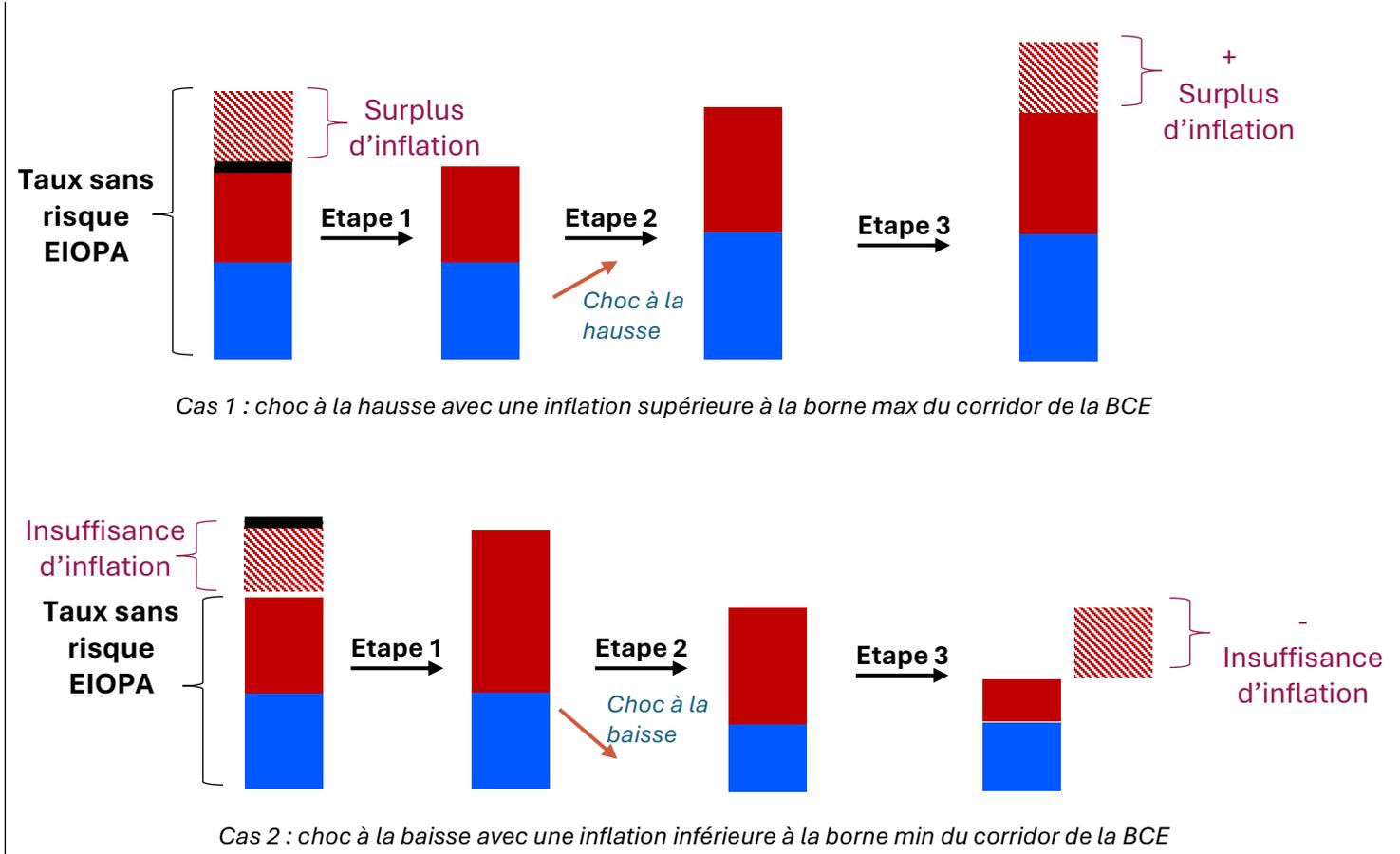


Déclinaison opérationnelle de notre proposition

Démarche

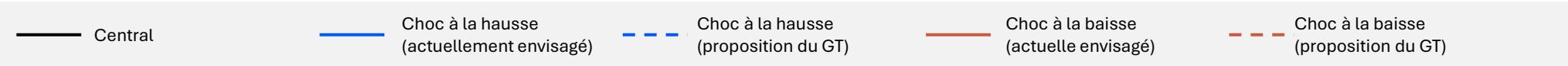
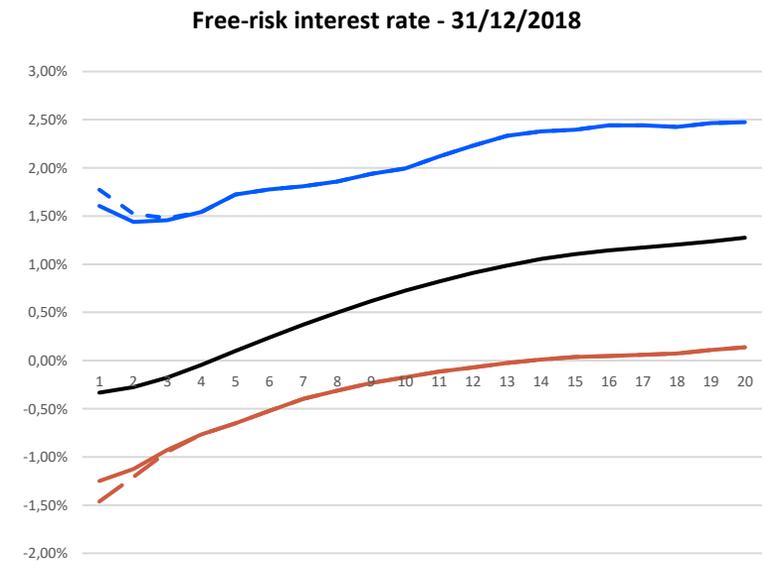
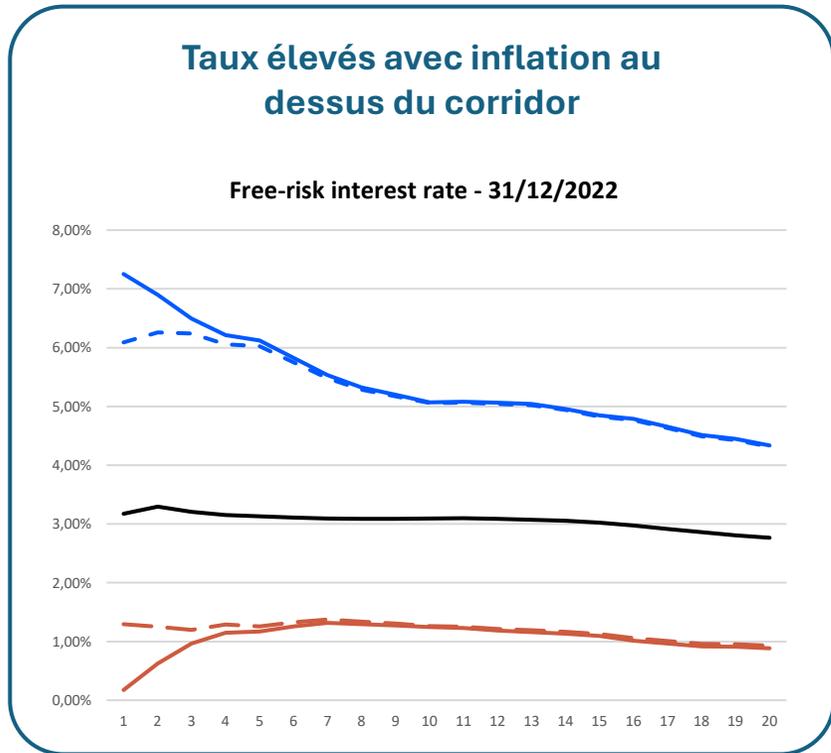


Illustration



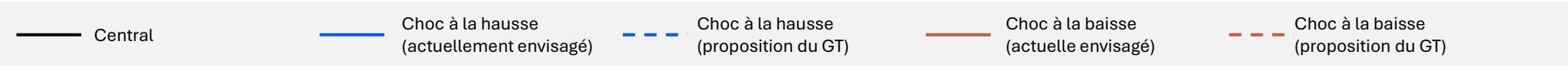
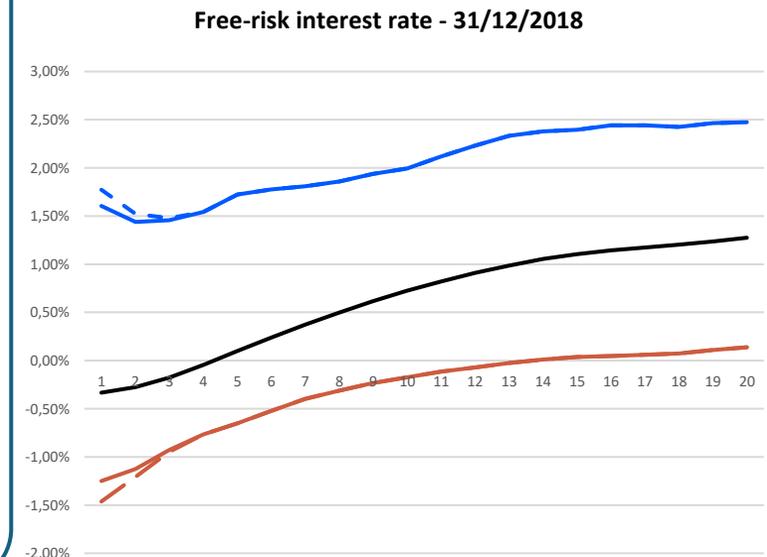
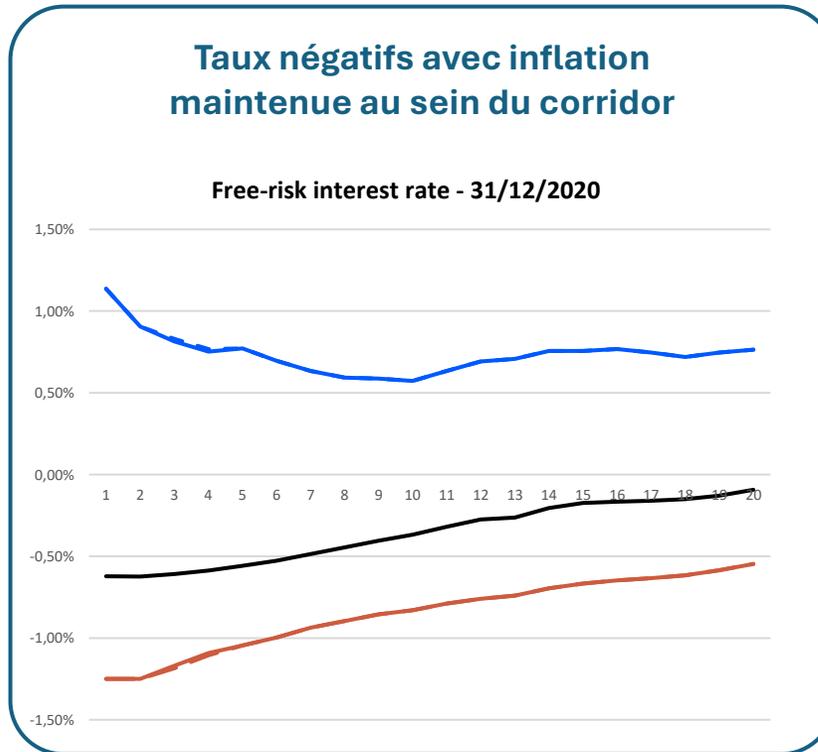
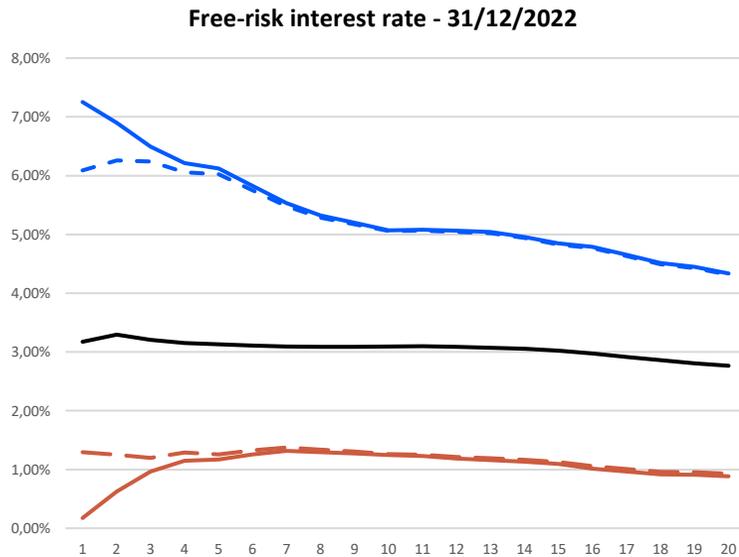
Back testing

Sans remettre en cause significativement l'intensité des chocs, la proposition permet d'ajuster l'intensité sur les faibles maturités lorsque l'inflation n'est pas maintenue au sein du corridor



Back testing

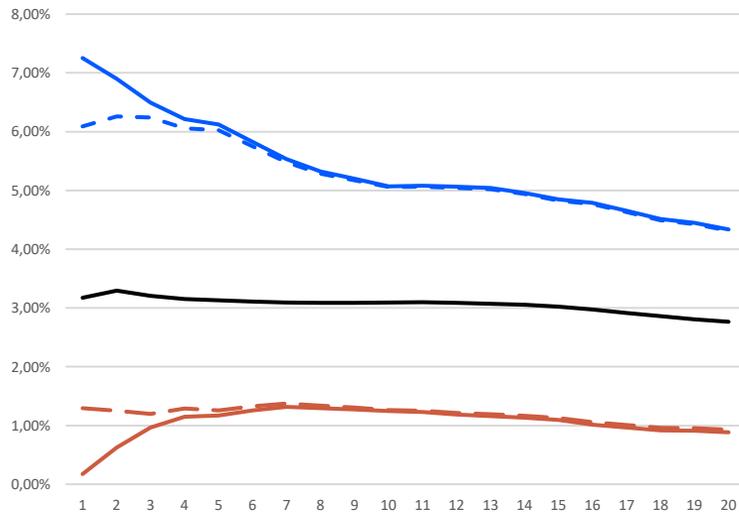
Sans remettre en cause significativement l'intensité des chocs, la proposition permet d'ajuster l'intensité sur les faibles maturités lorsque l'inflation n'est pas maintenue au sein du corridor



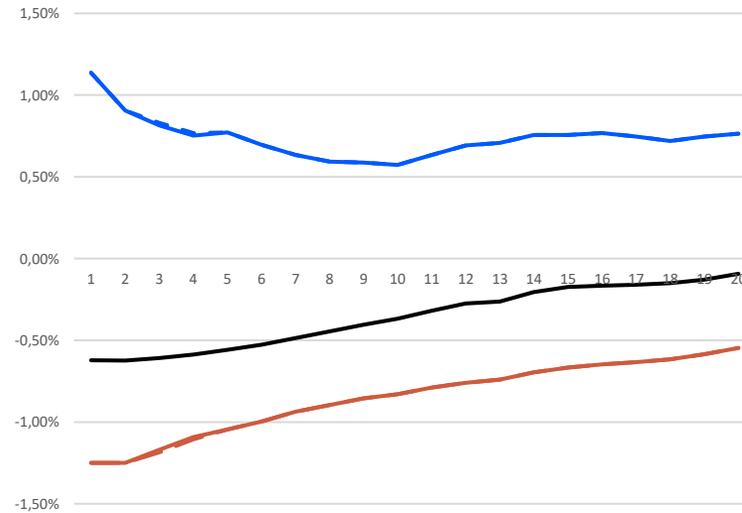
Back testing

Sans remettre en cause significativement l'intensité des chocs, la proposition permet d'ajuster l'intensité sur les faibles maturités lorsque l'inflation n'est pas maintenue au sein du corridor

Free-risk interest rate - 31/12/2022

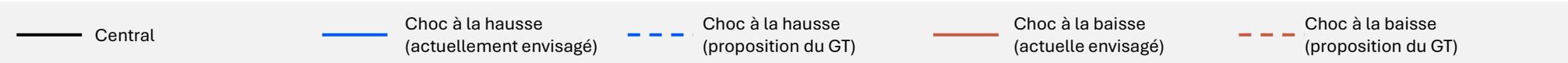
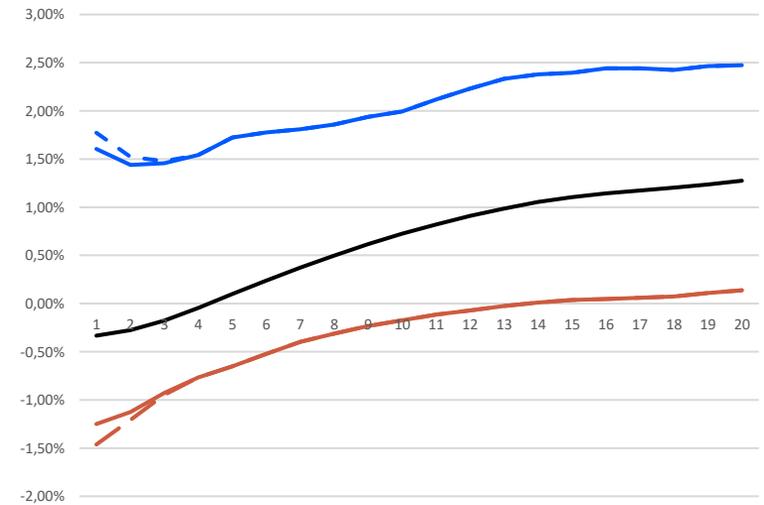


Free-risk interest rate - 31/12/2020



Taux bas avec inflation en dessous du corridor

Free-risk interest rate - 31/12/2018



Conclusion



18 mois de travail

- Exploration de plusieurs pistes
- Note de position
- Position validée par l'IA



Deux axes retenus

- Travail sur le calibrage des chocs
- Travail sur les périodes d'inflation extrêmes



Prochaines étapes

- Discussions
- Revue 2020
- Combinaison des deux approches



Questions ???

