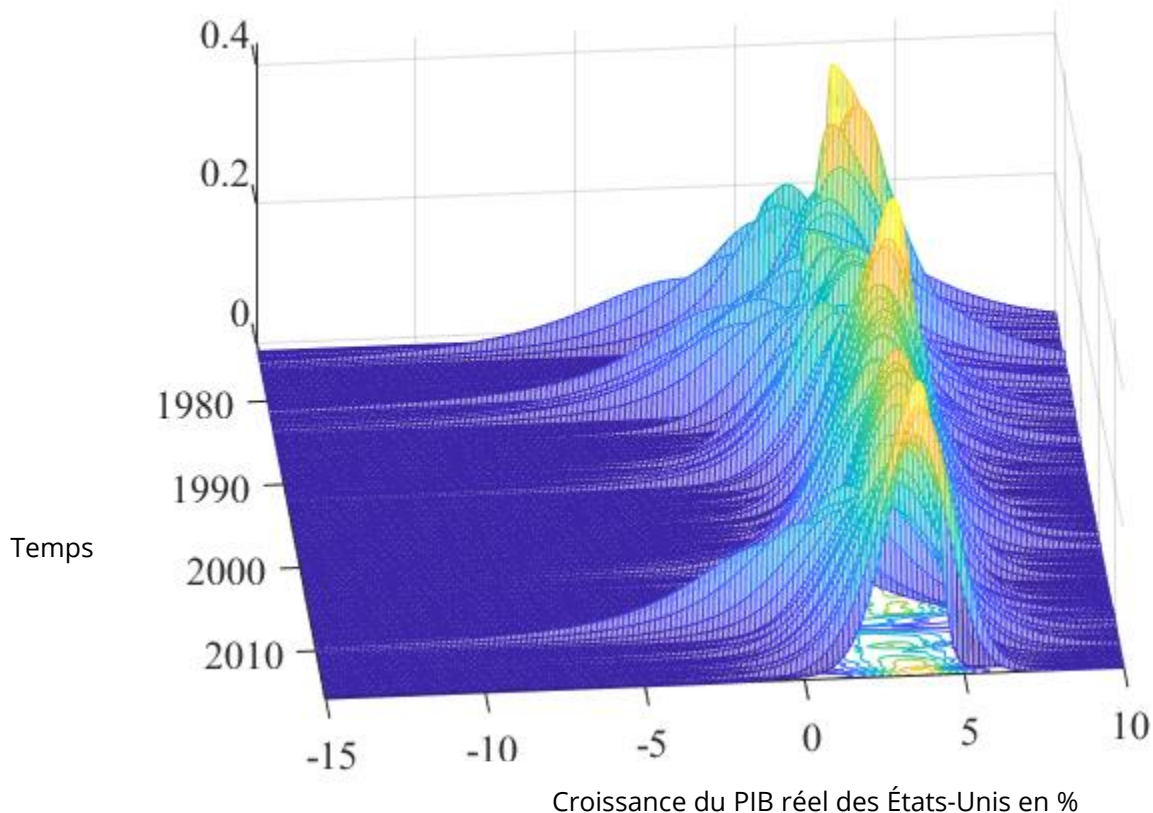


# La prévision dans un environnement économique incertain

Par Florens Odendahl (Banque de France)

*Considérer les résultats économiques futurs comme intrinsèquement incertains donne lieu à la notion de risque économique. Par exemple, quelle est la probabilité d'une baisse de la croissance future du PIB ? En élargissant ce concept à l'analyse de plusieurs variables, on peut, par exemple, s'interroger sur l'évolution conjointe des risques pour la croissance du PIB et l'inflation.*

**Graphique 1 : La tendance centrale à elle seule ne reflète pas les informations relatives au risque macroéconomique**



Source : [Adrian et al. \(2019\)](#)

Note : Préviation de densité à un an de la croissance du PIB réel des États-Unis.

## Les principes de la prévision économique en situation d'incertitude

Pour interpréter correctement les prévisions économiques, il est fondamental de garder à l'esprit que le futur est incertain, c'est-à-dire de le considérer comme *probabiliste* et non *déterministe*. Pour le dire simplement, de nombreux résultats économiques sont possibles et nous ne savons pas à l'avance lequel se réalisera. Cela signifie que l'objectif n'est pas de prédire ce qui va *réellement* se passer. Les prévisions visent plutôt à prendre position sur les tendances centrales (également appelées prévisions ponctuelles, c'est-à-dire les événements pour lesquels nous anticipons *en moyenne* qu'ils se produiront) ou à indiquer dans quelle mesure nous sommes certains que des événements ne se produiront pas (évaluation du risque économique).

La perspective *probabiliste* implique que nous ne pouvons pas rejeter une prévision parce qu'elle ne coïnciderait pas exactement avec la réalisation future. *A contrario*, il y a généralement deux façons d'évaluer la qualité d'une prévision : l'évaluation absolue ou relative de la performance. Dans le cadre d'une évaluation absolue, les prévisions sont censées satisfaire un ensemble de propriétés souhaitables. Par exemple, les prévisions concernant les tendances centrales ne devraient, *en moyenne*, ni surestimer, ni sous-estimer les données.

En revanche, dans un exercice d'évaluation relative, le prévisionniste cherchera à identifier le modèle produisant les erreurs de prévision les plus faibles. À ce sujet, quelques faits stylisés ont déjà été établis dans la littérature :

- Les modèles simples surpassent souvent les modèles plus complexes.
- Combiner les prévisions de différents modèles permet généralement d'obtenir de meilleures performances prédictives que celles issues d'un modèle individuel, quel qu'il soit.
- La mise en commun des avis de plusieurs prévisionnistes professionnels, dont les prévisions individuelles peuvent être « fondées sur un jugement » plutôt que sur un modèle économique ou économétrique, permet souvent d'améliorer les performances prédictives, par comparaison aux modèles de prévisions de référence.

En s'appuyant sur ce dernier constat, [Gánics et Odendahl \(2019\)](#) montrent que les prévisions de croissance du PIB réel, d'inflation et de chômage pour la zone euro sont améliorées lorsque des informations provenant de prévisionnistes professionnels sont incorporées dans un modèle économétrique standard.

## Pour évaluer le risque macroéconomique, il convient de regarder au-delà de la tendance centrale

Même si la tendance centrale est le type de prévision le plus communément utilisé, le concept d'incertitude associée à la prévision ponctuelle a gagné en importance. Les prévisions de densité permettent d'attribuer une probabilité à chaque résultat possible et sont particulièrement utiles pour l'évaluation des risques macroéconomiques : quelle est la probabilité d'une baisse de la croissance du PIB au cours des prochains trimestres ?

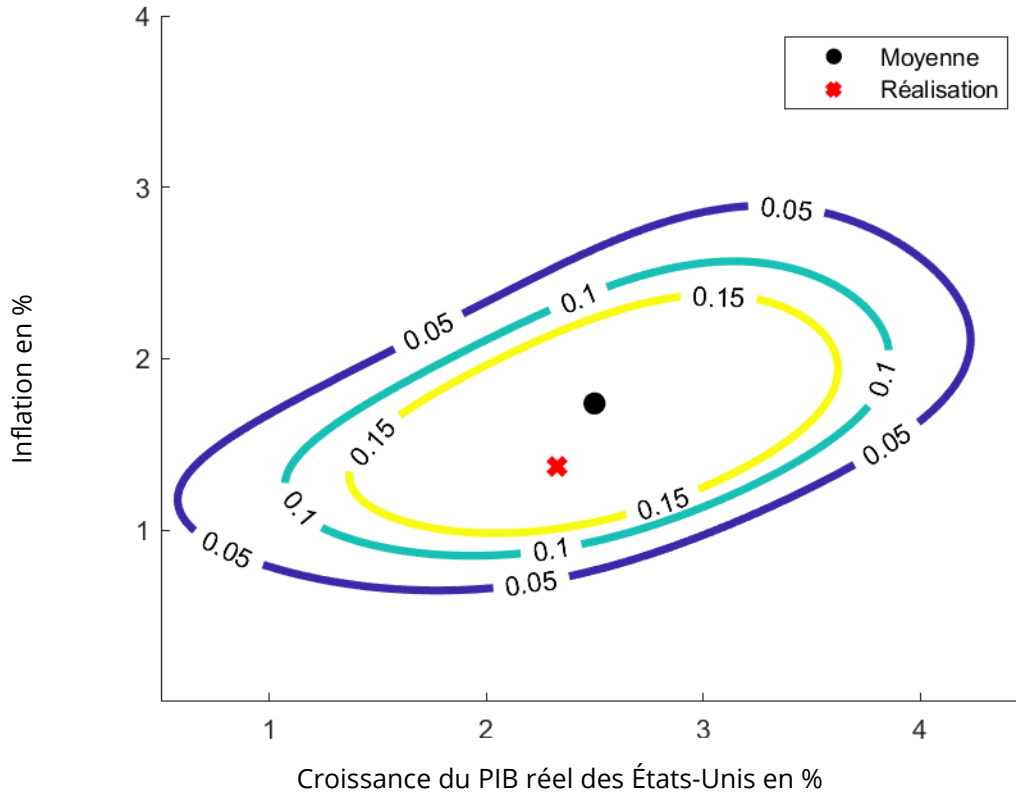
Le graphique 1, issu d'[Adrian et al. \(2019\)](#), présente les prévisions de densité à un an de la croissance du PIB réel des États-Unis, fondées sur un indice de (bonne) santé du système financier. Remarque importante, non seulement le centre de la distribution se déplace dans le temps, mais sa forme se modifie. En particulier, le graphique permet de mesurer le risque à la baisse en examinant l'épaisseur de la partie gauche de la distribution, c'est-à-dire la probabilité d'une croissance négative du PIB. Cette partie s'épaissit avant et autour des périodes de récession, notamment durant la crise financière de 2008-2009. Il ressort clairement de ce graphique que l'information relative au risque macroéconomique n'est pas retranscrite si l'on regarde uniquement la tendance centrale. Dans une contribution récente, [Cohen et al. \(2019\)](#) ont calculé des prévisions de croissance de la zone euro à partir de l'approche Growth at Risk en obtenant des résultats similaires.

## Prévoir le risque macroéconomique relatif à plusieurs variables de façon simultanée

Même si la prévision de densité du graphique1 fournit une synthèse complète des résultats futurs possibles pour la croissance du PIB, rien n'est dit sur la relation entre le PIB et d'autres variables macroéconomiques. Quel est le lien, par exemple, entre les différentes trajectoires possibles de croissance du PIB et d'inflation ? Les prévisions de densité multivariées, plutôt qu'univariées, peuvent apporter une réponse à cette question.

[Odendahl \(2019\)](#) étudie cette question en estimant une prévision de densité bivariée (à deux variables) fondée sur les réponses aux enquêtes économiques auprès de prévisionnistes professionnels. Le graphique 2 présente la prévision de densité multivariée à un an de l'inflation et de la croissance du PIB réel des États-Unis pour le T1 2014. Les lignes représentent des niveaux d'isodensité : pour chaque point de la ligne, la prévision de densité bivariée a la même densité. Par exemple, tous les points situés sur la ligne jaune ont la même « probabilité » de se produire. Le point noir représente la tendance centrale de la distribution et la croix indique la réalisation ex post. Même si cette dernière est assez proche de la moyenne prévue, il existait ex ante un risque de faible inflation conjuguée à une faible croissance réelle. En revanche, la conjonction d'une inflation élevée et d'une faible croissance, et inversement, était considérée comme relativement peu probable. Le graphique illustre ce point en montrant que la densité conjointe attribue une probabilité plus élevée aux résultats situés dans les coins inférieur gauche et supérieur droit qu'aux résultats dans les coins supérieur gauche et inférieur droit.

*Graphique 2 : Risque macroéconomique joint de la croissance du PIB réel et de l'inflation aux États-Unis*



Source : [Odendahl \(2019\)](#)

Note : Prédiction de densité multivariée à un an de l'inflation et de la croissance du PIB réel aux États-Unis pour le T1 2014.