

REGARDS | 01

sur la qualité des prévisions d'inflation

Auteur: Tom Haas
Publication périodique | Janvier 2017

STATEC

Institut national de la statistique
et des études économiques

L'une des missions du STATEC consiste à réaliser des prévisions économiques, dont celle de l'inflation. Celle-ci se définit comme la hausse générale des prix, mesurée par l'indice des prix à la consommation national (IPCN). Le présent Regards détaille l'origine et l'ampleur des écarts entre inflation observée et prévue et montre que la saisonnalité de l'IPCN complique encore la prévision des tranches indiciaires, comme c'était le cas pour l'annonce de la dernière tranche indiciaire.

Quatre fois par année¹ le STATEC publie une prévision d'inflation. Les valeurs prévues pour l'IPCN permettent d'obtenir une prévision sur les échéances des tranches indiciaires. Leur déclenchement est mécanique: une fois déterminée la prévision des prix à la consommation, les tranches indiciaires ne sont que le résultat de l'application automatique du système de l'échelle mobile des salaires tel qu'il est défini par la loi.

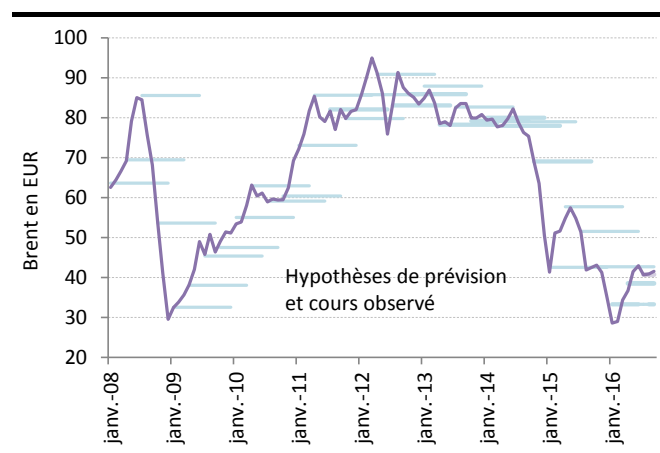
Par conséquent, une erreur de prévision sur l'IPCN peut également engendrer une révision de la date annoncée pour la prochaine indexation.

Les composantes d'une prévision d'inflation

Pour prévoir l'IPCN, le taux d'inflation général, le STATEC le décompose en deux parties: les prix des produits pétroliers d'un côté, et l'inflation sous-jacente² de l'autre. Chaque composante est une source potentielle d'erreurs de prévision.

La première composante, très volatile mais ne représentant que 5% du panier de produits³, ne fait, à strictement parler, pas l'objet d'une prévision. Une hypothèse technique est appliquée: elle consiste à maintenir les derniers prix à la pompe fixes sur l'horizon de prévision, ce qui revient à tabler sur un prix du baril de Brent, exprimée en EUR, constant (cf. Graphique 1).

Graphique 1 : Hypothèse sur le cours du baril de Brent



Source : STATEC

En raison de sa volatilité, le STATEC évalue traditionnellement l'impact mécanique de cours alternatifs du pétrole brut dans un scénario "bas" et un scénario "haut", ce qui permet d'établir une fourchette pour l'IPCN. L'hypothèse d'un taux de change EUR/USD constant est émise pour convertir le baril de Brent, coté en USD. Les différents scénarios devraient permettre aux intéressés de choisir le scénario le plus réaliste face aux fluctuations des prix pétroliers survenues après la publication des prévisions.

La présente évaluation des erreurs de prévision se limite néanmoins au scénario central, alors que, par exemple, l'erreur de prévision du scénario haut était beaucoup moindre sur la première moitié de l'année 2008, et le scénario bas était à préférer au cours de la deuxième moitié de 2008.

¹ Les prévisions sont généralement publiées au début des mois de février, mai, août et novembre.

² Celle-ci exclut les positions suivantes de l'IPCN: gaz de ville et gaz naturel, gaz liquéfié, combustibles liquides, gas-oil, essence, lubrifiants et additifs, pommes de terre, café, thé et infusions, cacao et chocolat en poudre, combustibles solides, énergie thermique et fleurs de coupe.

³ En 2016, comme en 2005, la pondération des prix des produits pétroliers est de 4,5%. Auparavant, elle avait augmenté jusqu'à 8,2% en 2012, puis diminué à l'image des prix pétroliers et donc des dépenses des ménages liées aux produits pétroliers.

La deuxième composante, l'inflation sous-jacente, représente 95% de l'IPCN. Sa méthode de prévision a pendant longtemps consisté en une combinaison entre la dynamique de court terme – les derniers taux mensuels observés étaient appliqués aux prochains mois⁴ – et les prévisions d'inflation issues du modèle annuel Modux (le modèle de prévision macroéconomique du STATEC).

Cette méthode a été remplacée progressivement, à partir de 2013, par une équation qui essaie de prévoir les tendances futures de l'inflation à l'aide de variables macroéconomiques, ce qui garantit en même temps la cohérence avec les hypothèses et résultats de Modux (cf. Note de Conjoncture n° 2-16, pp. 80-83). La méthode de prévision a donc évolué sur la période de 2008 à 2016, prise en référence dans l'analyse des erreurs de prévision qui suit.

Caractéristiques des erreurs de prévision

L'erreur de prévision du taux d'inflation, exprimé en variation annuelle en %, est définie comme :

$$\text{Erreur}_{i,t} = \text{Observation}_t - \text{Prévision}_{i,t}$$

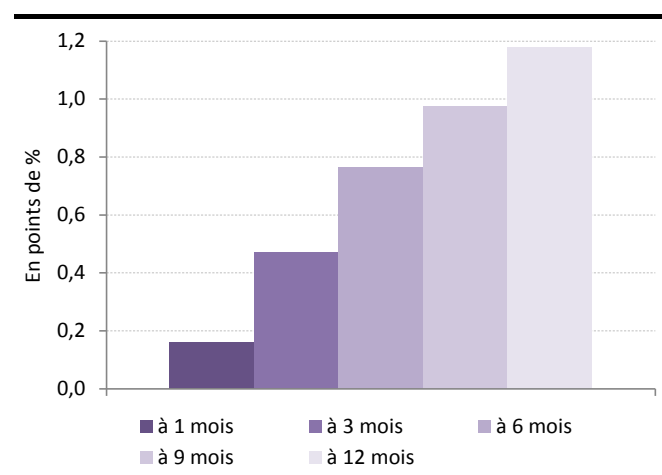
L'erreur est donc la différence entre la valeur observée et la valeur prévue. Pour chaque exercice de prévision « i » on peut ainsi calculer l'erreur commise sur le taux d'inflation prévu pour le mois "t". L'ampleur et le signe des erreurs de prévision peuvent être analysés au cours du temps, et une décomposition permet d'identifier leur origine.

Les erreurs "absolues" mesurent, en revanche, uniquement l'ampleur, indépendamment du signe des erreurs. Elles renseignent sur la dispersion des erreurs de prévision. Pour synthétiser, une moyenne des erreurs absolues est calculée sur toute la période d'analyse.

Plusieurs constats peuvent être dressés sur les erreurs de prévision de l'inflation des années 2009 à 2016 :

- **Les erreurs de prévision ne sont pas biaisées.** Les tests statistiques montrent que les erreurs sont en moyenne nulles. L'inflation n'est donc pas systématiquement sous- ou sur-estimée. À un horizon de prévision d'un mois, elles sont également non autocorrélées. Malgré tout, des erreurs (à un mois) de même signe peuvent se succéder et ainsi gonfler les erreurs de prévision à 12 mois (cf. Graphique 4). Ces dernières sont autocorrélées parce qu'elles accumulent les erreurs de prévision des mois précédents.

Graphique 2 : Erreurs absolues moyennes de la prévision de l'IPCN à différents horizons

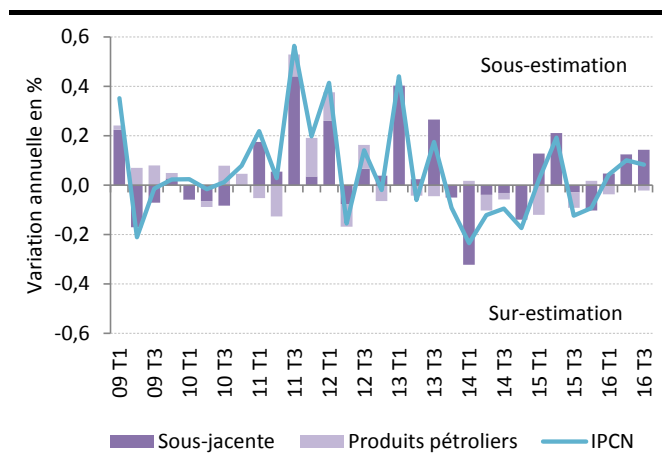


Source : STATEC

- **La dispersion augmente avec l'horizon de prévision.** Les erreurs absolues de la prévision à 1 mois du taux d'inflation étaient limitées à 0,16 point de % (cf. Graphique 2), mais les prévisions à 12 mois se trompaient en moyenne de 1,18 point de %. Au-delà d'un horizon de prévision d'une année, la prévision d'inflation paraît donc trop peu fiable et on devrait plutôt parler de projections conditionnelles (à la réalisation de certaines hypothèses macroéconomiques).
- **Les erreurs dues respectivement aux prix des produits pétroliers et à l'inflation sous-jacente se neutralisent souvent à court terme, mais se renforcent à plus long terme.** Les erreurs de prévision, à un mois, sont à 60% de signe opposé : les erreurs respectives se neutralisent donc (en partie) et l'erreur de prévision de l'IPCN est moindre. En revanche, les erreurs de prévision, à douze mois, sont à 60% de même signe, signifiant que les erreurs sur l'IPCN sont amplifiées (cf. Graphique 3 et Graphique 4). Les erreurs sont donc positivement corrélées, probablement parce qu'elles sont déterminées par les mêmes faits conjoncturels: un ralentissement surprise de l'économie internationale conduit non seulement à une inflation sous-jacente moins dynamique, mais également à des cours du baril de Brent moins élevés (et inversement pour les reprises conjoncturelles non anticipées).

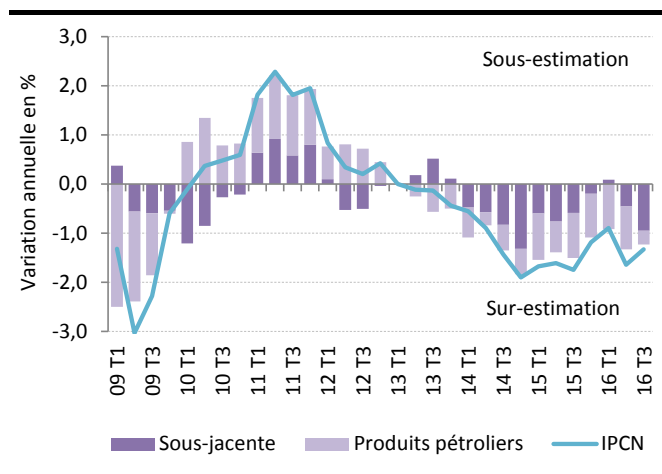
⁴ Malgré la correction des variations saisonnières, les taux mensuels sont relativement volatils et il serait inapproprié de se baser uniquement sur le dernier mois observé. C'est pourquoi la moyenne des variations mensuelles observées au cours des 3 derniers mois, des 6 derniers mois et des 12 derniers mois était généralement appliquée.

Graphique 3 : Erreurs de prévision à 1 mois



Source : STATEC

Graphique 4 : Erreurs de prévision à 12 mois



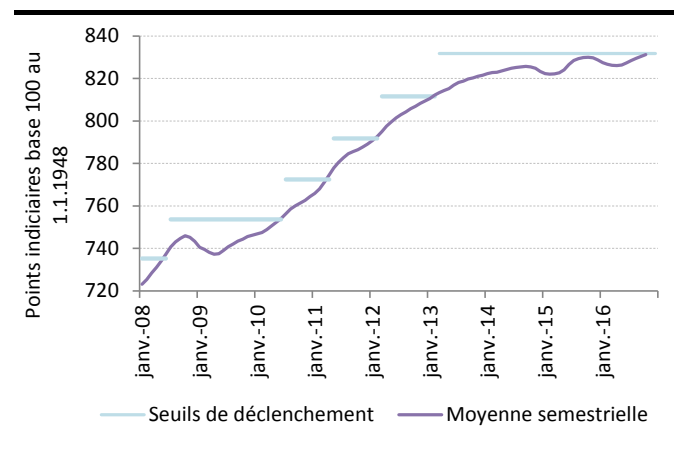
Source : STATEC

- À un mois, les erreurs de prévision sur l'IPC proviennent majoritairement de la prévision de l'inflation sous-jacente, à douze mois les erreurs sur les prix des produits pétroliers dominent. Pour rappel, ces derniers ont un poids relativement faible dans l'IPC mais leurs fortes variations expliquent ces contributions élevées.

Incertitude sur le déclenchement de l'indexation

De 2008 à 2013, cinq déclenchements ont eu lieu. Le nombre de mois d'avance avec lequel le déclenchement a été correctement anticipé varie de 2 (juin-08 et fév-13) à 6 (fév-12). Cet historique est néanmoins trop peu représentatif pour en tirer des leçons. En revanche, le mécanisme d'indexation lui-même révèle sous quelles conditions l'incertitude sur les échéances est d'autant plus élevée. Tous les facteurs d'incertitude étaient malheureusement réunis en 2015 et 2016, ce qui avait significativement compliqué la prévision de la tranche indiciaire, déclenchée finalement en décembre 2016.

Graphique 5 : Moyenne semestrielle et seuils de déclenchement des tranches indiciaires



Source : STATEC

- Les erreurs de prévision sur l'IPC se transforment en erreur sur le déclenchement de la prochaine l'indexation des salaires. Le déclenchement des tranches indiciaires est en effet mécaniquement lié à l'IPC: il est multiplié par un facteur de raccord (pour obtenir l'indice base 100 au 1^{er} janvier 1948) puis pris en moyenne semestrielle (moyenne sur les derniers six mois). Une échéance survient au moment où la moyenne semestrielle dépasse le seuil de déclenchement. Par conséquent, un choc déflationniste ou inflationniste qui n'a pas été anticipé dans les prévisions peut retarder ou avancer le déclenchement. Les dégringolades du prix du pétrole (2008-2009, 2014, 2015) n'ont ainsi pas seulement conduit à d'importantes erreurs de prévision de l'IPC, mais également à des baisses de la moyenne semestrielle (cf. Graphique 5), qui s'éloignait ainsi du prochain seuil de déclenchement, ce qui repoussait la date de déclenchement à plusieurs reprises.

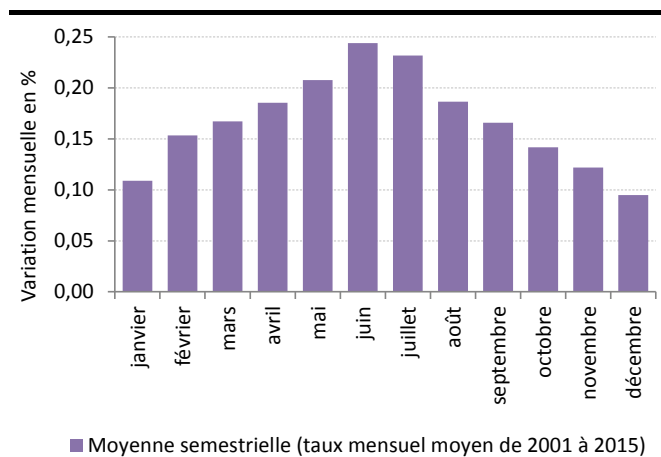
- L'incertitude sur la date de déclenchement augmente si l'inflation est faible. En effet, une faible inflation se traduit par un aplatissement de la moyenne semestrielle et de l'inflation accumulée. Si cette dernière frôle déjà les 2,5%, un léger choc inflationniste peut, à tout moment, déclencher une tranche indiciaire, alors qu'en l'absence de choc, le déclenchement peut être reporté de plusieurs mois. C'est exactement ce qui s'est produit fin 2016. Déjà en septembre, il ne manquait que très peu d'inflation pour entraîner le déclenchement. En temps normal, avec une inflation annuelle proche de 2% (moyenne enregistrée depuis l'introduction de l'euro), une tranche indiciaire aurait été déclenchée dès le mois suivant, c'est-à-dire en octobre. Mais le rythme d'inflation observée à ce moment-là était beaucoup plus faible, autour de 0,5%, et comme aucun choc significatif n'est intervenu avant décembre, le déclenchement a été repoussé à cette date.

• **Le mois du déclenchement est plus incertain s'il devait avoir lieu en hiver.** L'inflation est généralement plus faible sur la deuxième moitié de l'année, de sorte que la moyenne semestrielle progresse généralement moins entre octobre et mars (cf. Graphique 6). La moyenne semestrielle ne permet effectivement pas de neutraliser la saisonnalité (ce problème ne se poserait évidemment pas avec une moyenne sur 12 mois), elle est seulement décalée et lissée, mais pas enlevée. Comme la hausse moyenne est de seulement 0,1% en novembre, décembre et janvier – mais supérieure à 0,2% en mai, juin et juillet – les tranches indiciaires ont donc moins de chances de franchir le seuil de déclenchement sur ces mois. Si une tranche indiciaire est malgré tout prévue pour les mois d'hiver, une petite erreur de prévision peut décaler la tranche indiciaire de plusieurs mois. L'exercice de prévision est dès lors plus incertain.

En résumé, les erreurs sur les dates d'échéance des tranches indiciaires sont plus élevées à trois conditions, toutes réunies à la fin de 2016 :

- si les erreurs de prévision sur l'IPCN sont élevées,
- si la progression de l'inflation est faible, et
- si le déclenchement doit avoir lieu en hiver.

Graphique 6 : Saisonnalité de la moyenne semestrielle



Source : STATEC