

## 7.2

# Le concept d'inflation instantanée, un outil supplémentaire pour déterminer les tendances récentes des prix à la consommation

Les mesures traditionnelles de l'inflation ne permettent pas d'appréhender facilement l'impact de la situation conjoncturelle et des mesures tripartites sur les prix à la consommation. Dans ce contexte, le concept d'inflation instantanée a récemment été proposé dans la littérature économique. Cette étude analyse dans quelle mesure ce nouvel indicateur de l'inflation pourrait faciliter l'analyse conjoncturelle des prix au Luxembourg.

### Introduction

L'analyse conjoncturelle des prix à la consommation porte traditionnellement sur l'inflation annuelle et l'inflation mensuelle.<sup>1</sup>

L'inflation annuelle mesure le taux de variation des prix sur un an d'écart: l'inflation de novembre 2023, par exemple, exprime la hausse (ou baisse) des prix par rapport à novembre 2022. Si cet indicateur de l'inflation a l'avantage de ne pas être biaisé par des effets saisonniers, il est néanmoins exposé à des effets de base. Par exemple, si un bien à prix constant connaît une augmentation exceptionnelle de 5% sur un mois donné et demeure constant ensuite, il aura un taux d'inflation annuel de 5% au cours des 11 mois suivant cette hausse. Autrement dit, les variations de l'inflation d'une année sur l'autre peuvent parfois en dire plus sur ce qui s'est passé il y a un an que sur ce qui se passe actuellement.

Afin de pallier les limites de l'inflation annuelle, les conjoncturistes suivent également l'inflation mensuelle. Celle-ci offre un aperçu de la dynamique de court terme des prix à la consommation, mais elle est affectée par des effets saisonniers pouvant tromper l'analyse conjoncturelle.<sup>2</sup> De ce fait, les taux d'inflation mensuels sont désaisonnalisés et ensuite annualisés afin de les rendre comparables en ordre de grandeur aux taux annuels.<sup>3</sup> Cette mesure permet de mieux appréhender l'évolution récente des prix mais peut s'avérer trop volatile pour pouvoir dégager clairement la tendance des prix à la consommation. Cet inconvénient est particulièrement problématique dans le contexte économique actuel marqué par de fortes incertitudes géopolitiques affectant fortement les prix d'un mois à l'autre.

1 Le STATNEWS de l'indice des prix à la consommation au Luxembourg, mais aussi les communiqués d'Eurostat sur l'inflation en zone euro, présentent uniquement ces deux indicateurs sur l'évolution des prix.

2 Par exemple, l'inflation mensuelle est souvent faible pendant les mois de janvier et juin au Grand-Duché. Cela est dû, respectivement, aux soldes d'hiver et d'été plutôt qu'à un véritable changement de tendance des prix à la consommation.

3 Le taux mensuel annualisé,  $i_t^{am}$ , du taux d'inflation mensuel,  $i_t^m$ , s'écrit:  $i_t^{am} = (1 + i_t^m)^{12} - 1$ .

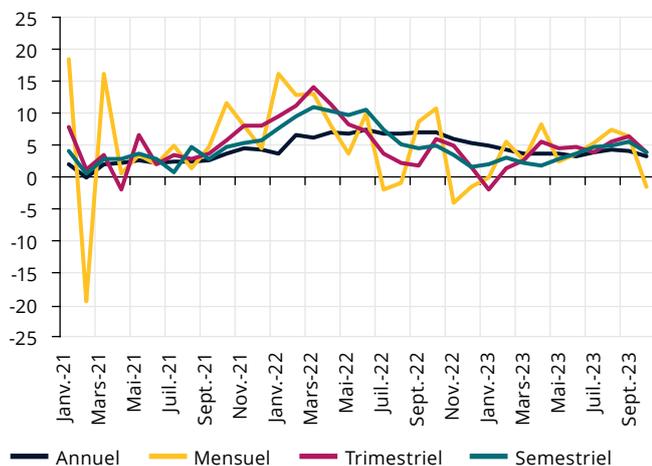
Des mesures (ou métriques) plus stables de l'inflation mensuelle existent, telles que les inflations trimestrielle et semestrielle (annualisées).<sup>4</sup> Ces indicateurs pertinents de la tendance des prix à la consommation sont calculés à partir des moyennes simples des taux d'inflation mensuels, c.-à-d. que les mois à l'intérieur d'un même trimestre ou d'un semestre ont le même degré d'importance. L'inflation mensuelle d'un mois donné a un effet sur les taux d'inflation tant que ce mois fait partie du trimestre ou du semestre intégrant le calcul. Cette persistance crée un défi pour le conjoncturiste lorsqu'il essaie d'identifier l'impact sur les prix à la consommation d'un choc exogène.

En résumé, l'inflation annuelle intègre une information limitée sur la conjoncture récente, l'inflation mensuelle est trop volatile tandis que les inflations trimestrielle et semestrielle accentuent la persistance des chocs exogènes. Le bon décryptage de l'évolution des prix implique ainsi d'arbitrer correctement entre ces différents indicateurs (cf. graphique A). Cette étude analyse dans quelle mesure le nouveau concept d'"inflation instantanée" proposé pourrait contourner cet arbitrage et faciliter l'analyse conjoncturelle.

### Graphique A

#### Taux d'inflation annuel, mensuel, trimestriel et semestriel au Luxembourg

Taux d'inflation, en %



Note: Les taux d'inflation mensuel, trimestriel et semestriel sont désaisonnalisés et annualisés.  
Source: STATEC

## L'inflation instantanée: une bonne mesure alternative?

Eeckhout (2023) introduit le concept d'inflation instantanée. Cette nouvelle mesure de l'évolution des prix consiste à créer un taux d'inflation annuel à partir des variations de prix mensuelles pondérées. Cela permet d'établir une mesure de l'inflation qui s'intéresse davantage à l'évolution plus récente des prix.<sup>5</sup>

Le calcul de l'inflation instantanée,  $i_t^k$ , s'établit de la façon suivante:

$$i_t^k = \prod_{\tau=0}^{11} (1 + i_{t-\tau}^m)^{12 \times k(\tau, \alpha)} - 1$$

Avec  $i_t^m$  le taux d'inflation mensuel désaisonnalisé et  $k(\tau, \alpha)$  la fonction noyau polynomiale suivante:

$$k(\tau, \alpha) = \frac{(12 - \tau)^\alpha}{\sum_{\tau=0}^{11} (12 - \tau)^\alpha}, \forall \alpha \geq 0 \text{ et } \tau = \{0, 1, 2, \dots, 11\}$$

Où  $\tau$  définit le nombre de mois précédant le dernier mois observé et  $\alpha$  définit l'importance relative accordée aux mois plus récents par rapport aux plus anciens. Autrement dit, l'inflation instantanée correspond au produit des douze derniers mois d'inflation mensuelle. Le paramètre  $\alpha$  définit l'importance de chaque mois entrant dans le calcul, c.-à-d. le mois actuel ( $\tau = 0$ ) et les 11 mois précédents. L'inflation instantanée est ainsi facilement adaptable aux besoins de l'analyse conjoncturelle.

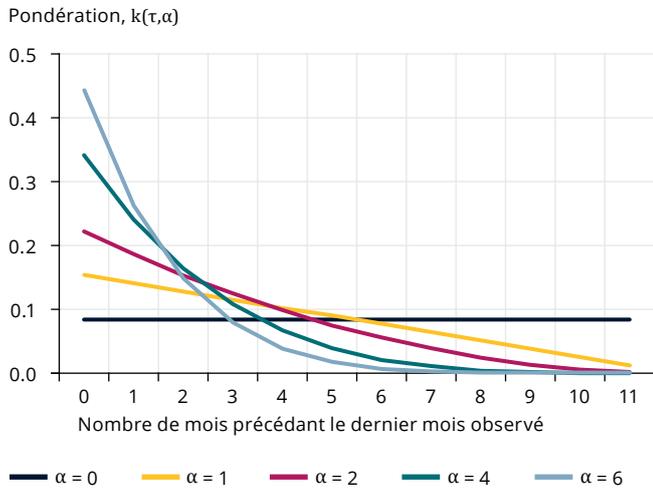
Plus  $\alpha$  est élevé, plus on accorde de l'importance aux mois récents (cf. graphique B). Lorsque  $\alpha$  est nul, tous les mois ont la même pondération. Dans ce cas, l'inflation instantanée correspond à l'inflation annuelle. Lorsque  $\alpha$  est très élevé, le mois actuel reçoit une plus forte pondération et l'inflation instantanée tend vers l'inflation mensuelle désaisonnalisée (annualisée).

4 Cf. annexe à la fin de l'étude.

5 Voir [https://www.janeeckhout.com/wp-content/uploads/Instantaneous\\_Inflation.pdf](https://www.janeeckhout.com/wp-content/uploads/Instantaneous_Inflation.pdf)

## Graphique B

### Pondérations selon le paramètre $\alpha$



Note: Par exemple, le calcul de l'inflation instantanée au mois de novembre 2023 avec un paramètre  $\alpha = 2$  implique, selon la courbe rouge du graphique, une pondération de 0,22 au mois de novembre 2023 (mois 0), 0,19 au mois d'octobre 2023 (mois 1), 0,15 au mois de septembre 2023 (mois 2), 0,12 au mois d'août 2023 (mois 3), 0,10 au mois de juillet 2023 (mois 4), etc.  
Source: STATEC

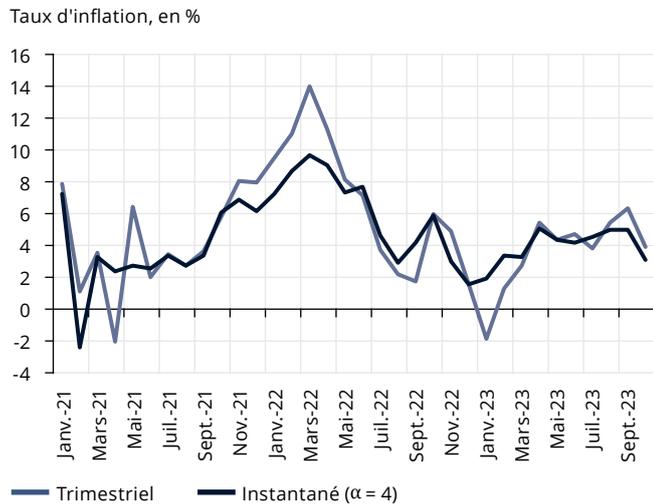
Au Luxembourg, l'indexation des salaires est déclenchée lorsque la moyenne semestrielle de l'indice (raccordé) des prix à la consommation dépasse une valeur seuil. Ainsi, un suivi de l'inflation en lien avec l'indexation peut être établi avec un paramètre  $\alpha = 2$  qui accorde relativement plus d'importance au mois présent et les 5 mois précédents. Cela peut être complété d'une évolution plus récente des prix à partir de  $\alpha = 4$  qui considère principalement le dernier trimestre observé.

Deux graphiques donnent un premier aperçu sur les différences entre l'inflation instantanée et les indicateurs plus traditionnels. Ainsi, en comparant les taux d'inflation trimestriel et semestriel à l'inflation instantanée avec respectivement  $\alpha = 2$  et  $\alpha = 4$ , on trouve des tendances similaires (cf. graphique C). Cela n'est pas surprenant dans la mesure où l'inflation instantanée avec  $\alpha = 2$  (ou  $\alpha = 4$ ) accorde une partie prédominante de la pondération au semestre (ou trimestre) passé. Néanmoins, l'inflation instantanée, en raison de sa pondération, offre une mesure de l'inflation moins volatile que l'inflation trimestrielle (ou semestrielle) en période de forte instabilité des prix, comme au premier semestre 2022.

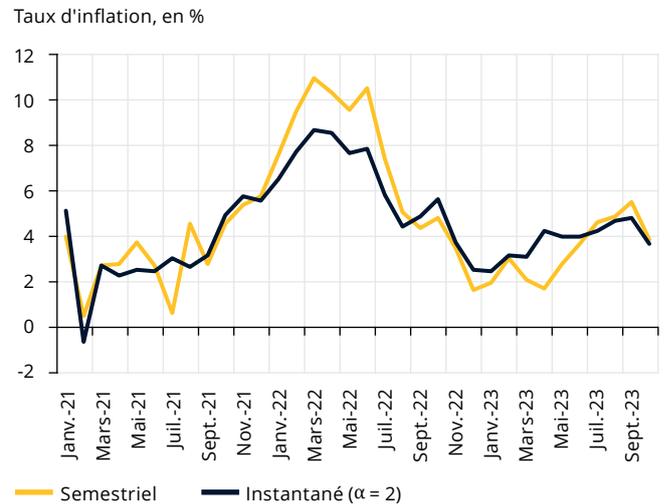
## Graphique C

### Inflation instantanée et mesures traditionnelles

#### Inflation trimestrielle et inflation instantanée ( $\alpha = 4$ )



#### Inflation semestrielle et inflation instantanée ( $\alpha = 2$ )



Source: STATEC

## Un meilleur aperçu conjoncturel avec l'inflation instantanée?

Une analyse détaillée au niveau des différents agrégats composant l'IPCN (cf. graphique D) montre que l'inflation instantanée traduit plus facilement que les taux annuels les éléments conjoncturels impactant certains prix au Luxembourg.

Les mesures tripartites ont freiné les prix des produits énergétiques, notamment via des boucliers tarifaires et des subventions. L'inflation annuelle ne représente cette dynamique que partiellement. En effet, les prix en variation annuelle suivent une tendance décroissante de juin 2022 à juin 2023 qui résulte principalement des effets de base négatifs liés à la hausse des prix énergétiques entre la fin 2021 et le début 2022. L'inflation instantanée, en revanche, indique un net ralentissement du prix des produits énergétiques suite aux tripartites de mars et septembre 2022 avec une accélération ponctuelle en octobre 2022 reflétant l'ajustement du prix du gaz. Depuis avril 2023, les prix de l'énergie progressent à nouveau, reflétant la transmission de la hausse du prix du pétrole aux prix des carburants au Luxembourg.

Par ailleurs, le report de la 2<sup>e</sup> indexation de 2022 à avril 2023 a ralenti la progression salariale au Grand-Duché, ce qui a freiné l'inflation des services. Cela a été accentué par la gratuité des cantines scolaires et des maisons relais depuis la rentrée scolaire 2022. Contrairement à l'inflation annuelle, l'inflation instantanée montre un fort ralentissement des prix des services entre avril et décembre 2022, suivi d'une accélération remarquable en début d'année 2023 suite aux indexations de février et avril. L'indexation de septembre 2023 semble quant à elle avoir eu un impact relativement faible sur les prix des services.

Pour les autres agrégats – alimentation, alcool et tabac et biens industriels non énergétiques – les deux indicateurs ne présentent pas de différences majeures en termes de tendance. Cela peut s'expliquer par le fait qu'ils ne sont pas directement affectés par les mesures tripartites, l'indexation des salaires ou la gratuité de certains services.<sup>6</sup>

De manière plus générale, l'inflation instantanée montre plus clairement comment les mesures publiques ont contribué au ralentissement des prix. L'inflation instantanée indique un ralentissement de l'IPCN dès le premier accord tripartite de 2022, alors que cet effet est caché dans l'inflation annuelle par des effets de base. En 2023, l'inflation annuelle connaît un léger rebond pendant l'été, alors que l'inflation instantanée illustre une accélération des prix dès le début d'année suite aux indexations de février et avril.

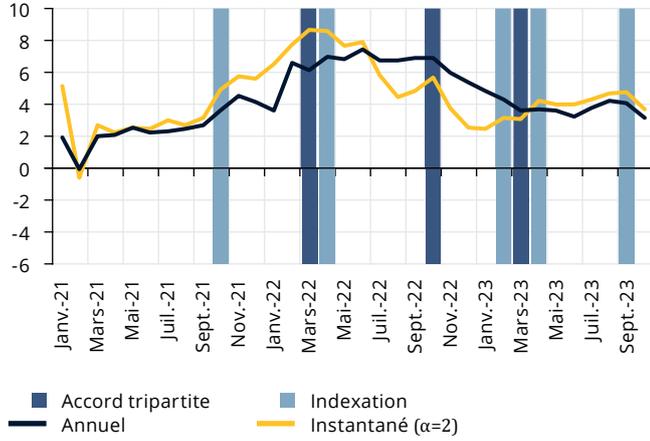
<sup>6</sup> La baisse de la TVA en janvier 2023 n'a touché qu'une partie des biens industriels non énergétiques et son effet est ainsi peu visible dans l'analyse graphique (voir Regards n° 08 – 06/23, Baisse de la TVA en 2023, quel est l'effet sur l'inflation?).

## Graphique D

### Inflation annuelle et inflation instantanée, Luxembourg

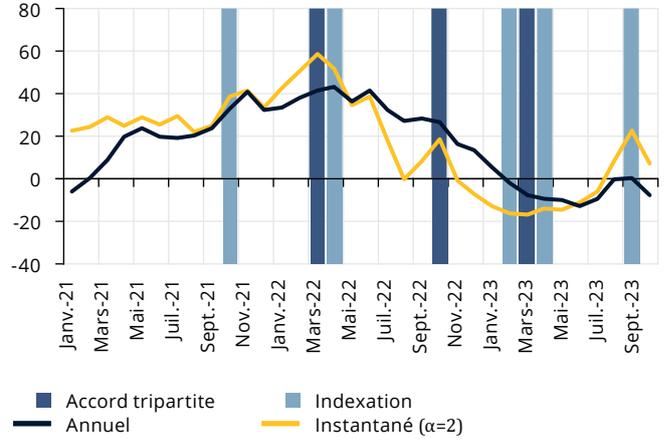
#### IPCN

Taux d'inflation, en %



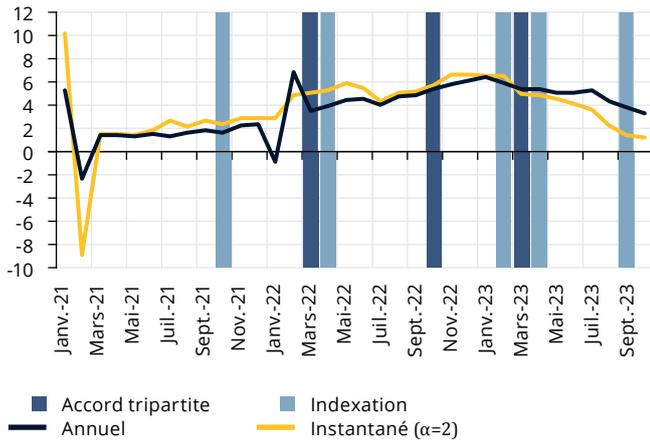
#### Énergie

Taux d'inflation, en %



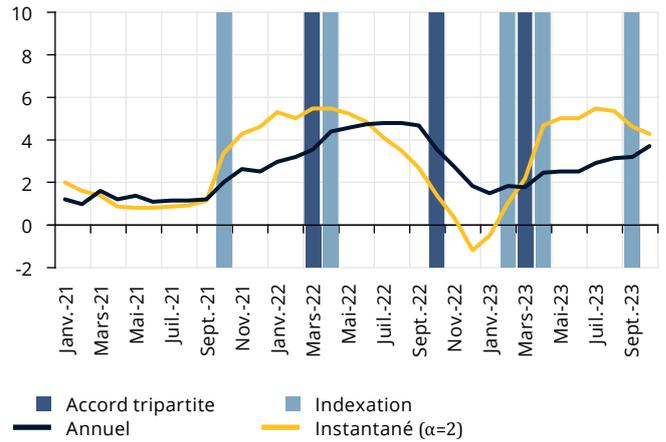
#### Biens industriels non énergétiques

Taux d'inflation, en %



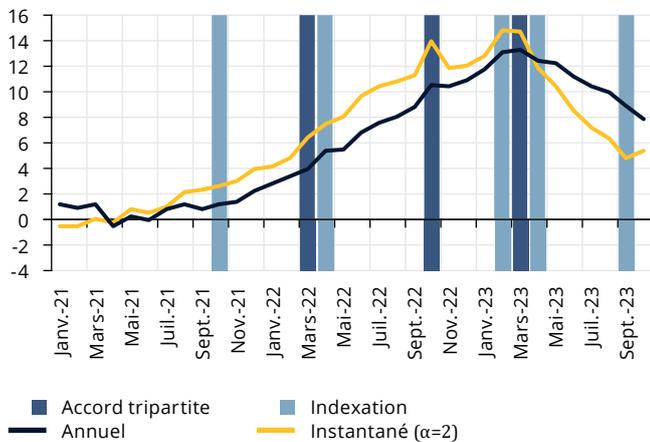
#### Services

Taux d'inflation, en %



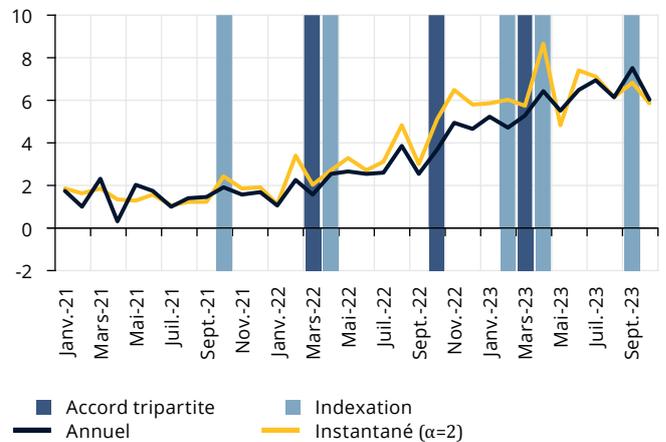
#### Alimentation

Taux d'inflation, en %



#### Alcool et tabac

Taux d'inflation, en %



Source: STATEC

## Les services sont les principaux contributeurs de l'inflation instantanée au Luxembourg et en zone euro en 2023

Au Luxembourg, l'écart entre les taux d'inflation annuel et instantané s'est réduit en 2023 (cf. graphique D, IPCN). Cette convergence apparente cache, néanmoins, des différences au niveau des principaux contributeurs à ces deux mesures de l'inflation (cf. graphique E). Du côté de l'inflation instantanée, les services y ont la plus forte contribution depuis avril. L'alimentation (alcool et tabac inclus) et les biens industriels non énergétiques ont une contribution similaire qui est en décroissance. L'énergie contribue positivement à l'inflation instantanée depuis août, reflétant la hausse du prix du Brent. Du côté de l'inflation annuelle, l'alimentation (alcool et tabac inclus) est le principal contributeur à partir de mars 2023, avant d'être dépassée par les services seulement en août. La contribution des produits industriels non énergétiques demeure importante même si celle-ci diminue. Enfin, l'énergie contribue négativement à l'inflation annuelle depuis février 2023.

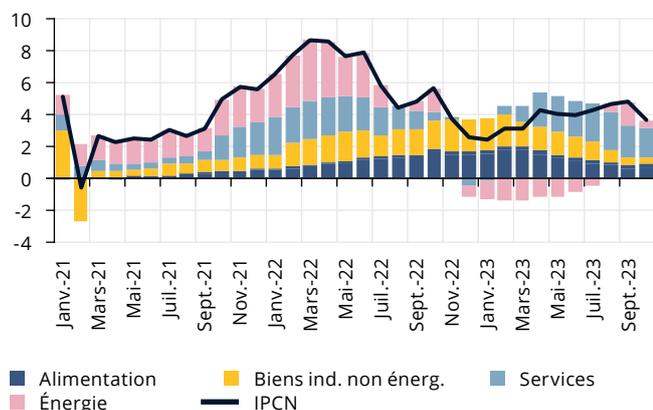
En zone euro, l'inflation instantanée est en 2023 principalement expliquée par les services et les biens industriels non énergétiques. L'alimentation (alcool et tabac inclus) a une contribution faible qui devient négative depuis l'été. L'énergie contribue négativement depuis janvier 2023. En ce qui concerne l'inflation annuelle, pendant la première moitié de 2023, l'alimentation apparaît comme principal contributeur, suivie des services et biens industriels non énergétiques. Depuis juillet, les services deviennent le premier contributeur suivis de l'alimentation et des biens industriels non énergétiques. L'énergie contribue négativement à l'inflation depuis mai.

### Graphique E

#### Contributions à l'inflation instantanée et annuelle au Luxembourg

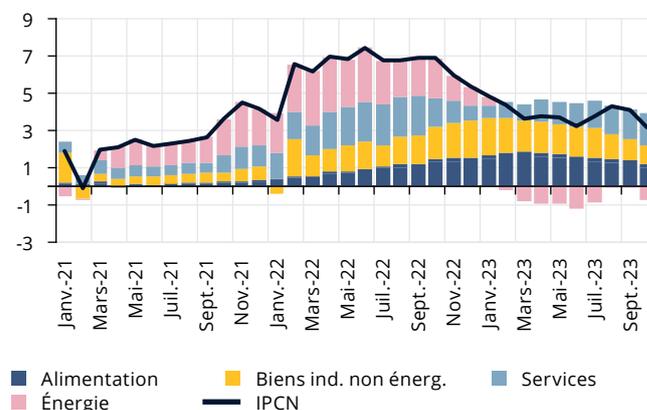
##### Instantanée ( $\alpha = 2$ )

Contribution à l'inflation instantanée, en points de %



##### Annuel

Contribution à l'inflation annuelle, en points de %



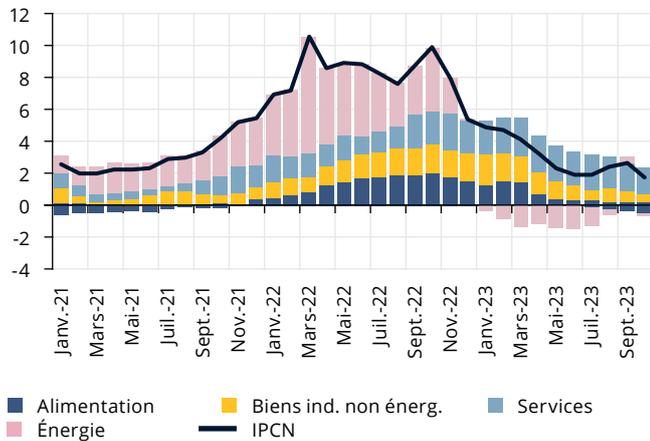
Source: STATEC

## Graphique F

### Contributions à l'inflation instantanée et annuelle en zone euro

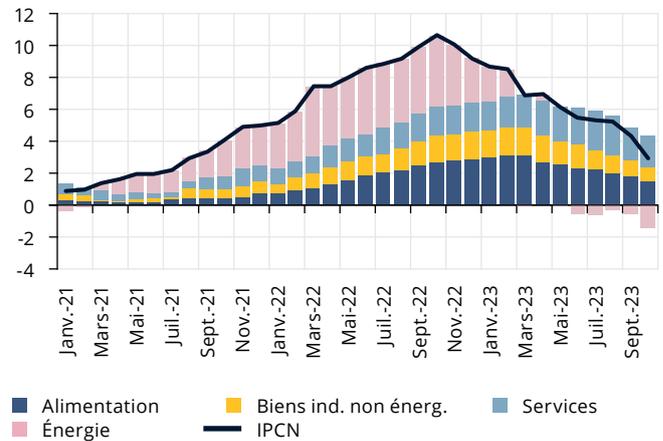
#### Instantanée ( $\alpha = 2$ )

Contribution à l'inflation instantanée, en points de %



#### Annuel

Contribution à l'inflation annuelle, en points de %



Source: STATEC

## Conclusion

L'inflation instantanée correspond à la moyenne pondérée de l'inflation mensuelle des douze derniers mois. La pondération est flexible et permet d'attribuer plus d'importance à l'inflation récente. Ce nouvel indicateur de l'inflation est une alternative à des mesures plus traditionnelles utilisées dans l'analyse conjoncturelle. L'inflation instantanée traduit plus facilement que l'inflation annuelle les éléments conjoncturels impactant certains prix au Luxembourg, tels que l'indexation des salaires et les mesures tripartites.

L'inflation instantanée met en évidence la forte relation positive entre le prix des services et l'indexation des salaires au Luxembourg. Depuis le début de l'année, les services sont en nette accélération, poussés par les indexations de février et avril. Cette dynamique est moins remarquable dans l'inflation annuelle en raison des effets de base négatifs qui cachent l'impact des indexations sur le prix des services.

Par ailleurs, l'inflation instantanée appréhende mieux les développements récents sur les prix de l'énergie, tels que la hausse du prix du pétrole. Ainsi, le taux d'inflation instantanée de l'énergie montre une accélération depuis le 2<sup>e</sup> trimestre 2023. L'inflation annuelle en revanche tient compte de ces développements de façon limitée: l'énergie connaît une légère progression vers l'été 2023, mais affiche toujours des taux annuels négatifs.

## Annexe

### Calcul des différents taux d'inflation

(1) Taux d'inflation mensuel,  $i_t^m$ :

$$i_t^m = \frac{p_t - p_{t-1}}{p_{t-1}} \Rightarrow i_t^m + 1 = \frac{p_t}{p_{t-1}}$$

(2) Taux d'inflation annuel,  $i_t^a$ :

$$i_t^a = \frac{p_t}{p_{t-12}} - 1$$

$$i_t^a = \frac{p_t}{p_{t-1}} \times \frac{p_{t-1}}{p_{t-2}} \times \dots \times \frac{p_{t-11}}{p_{t-12}} - 1$$

$$i_t^a = (1 + i_t^m) \times (1 + i_{t-1}^m) \times \dots \times (1 + i_{t-11}^m) - 1$$

$$i_t^a = \prod_{\tau=0}^{11} (1 + i_{t-\tau}^m) - 1$$

(3) Taux d'inflation mensuel annualisé,  $i_t^{am}$ :

$$i_t^{am} = (1 + i_t^m)^{12} - 1$$

$$1 + i_t^m = (1 + i_t^{am})^{\frac{1}{12}}$$

On remplace (3) dans le taux d'inflation annuel (2):

$$i_t^a = \prod_{\tau=0}^{11} (1 + i_{t-\tau}^{am}) - 1$$

$$i_t^a = \prod_{\tau=0}^{11} (1 + i_{t-\tau}^{am})^{\frac{1}{12}} - 1$$

(4) Le taux d'inflation trimestriel annualisé,  $i_t^{a3m}$ :

$$i_t^{a3m} = \left[ 1 + \left( \frac{(1 + i_t^m)^{\frac{1}{3}} \times (1 + i_{t-1}^m)^{\frac{1}{3}} \times (1 + i_{t-2}^m)^{\frac{1}{3}} - 1}{\text{taux trimestriel moyen}} \right)^{12} \right] - 1$$

(5) Le taux d'inflation semestriel annualisé,  $i_t^{a6m}$ :

$$i_t^{a6m} = \left[ 1 + \left( \frac{(1 + i_t^m)^{\frac{1}{6}} \times (1 + i_{t-1}^m)^{\frac{1}{6}} \times \dots \times (1 + i_{t-5}^m)^{\frac{1}{6}} - 1}{\text{taux semestriel moyen}} \right)^{12} \right] - 1$$