



Les effets macroéconomiques du bouclier tarifaire : une évaluation à l'aide du modèle ThreeME

Paul Malliet et Anissa Saumtally,

Observatoire français des conjonctures économiques (OFCE) - Sciences Po

La crise énergétique qui a frappé l'Europe en 2021, dans un contexte de reprise mondiale post-Covid et amplifiée par l'invasion russe de l'Ukraine, s'est matérialisée par une forte hausse des prix de l'énergie et, en particulier, du gaz. En réponse, les pays européens ont pris des mesures d'urgence pour préserver le pouvoir d'achat des ménages et la compétitivité de leurs entreprises. La France a choisi de contenir la hausse des prix de l'énergie (gaz et électricité) en instaurant un bouclier tarifaire pour limiter l'impact de cette hausse sur les ménages. À l'aide du modèle d'équilibre général calculable (CGE) ThreeME, nous simulons des trajectoires de prix avec et sans bouclier tarifaire. Nos résultats montrent que, pour un coût budgétaire important, l'effet macroéconomique de cette mesure est relativement faible, mais a néanmoins préservé le pouvoir d'achat des ménages.

1. Introduction

L'invasion de l'Ukraine par la Russie, en février 2022, a aggravé une crise énergétique majeure pour les pays de l'Union européenne qui avait débuté en septembre 2021 dans le sillage de la reprise post-Covid de la demande internationale. Si les pays européens n'ont pas tardé à condamner la Russie en prenant des sanctions économiques, notamment sur les importations de produits énergétiques comme le charbon et le pétrole¹, la forte dépendance au gaz russe dans leur approvisionnement énergétique faisait peser un risque majeur sur la stabilité des réseaux énergétiques et le bon fonctionnement des économies européennes².

Malgré les incertitudes exprimées en 2022 quant à la capacité du système énergétique européen à résister à un sevrage rapide des importations énergétiques russes, les faits semblent aujourd'hui attester de sa résilience. Comme l'a souligné une récente analyse de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) [2023], plusieurs facteurs ont contribué à réduire la consommation mondiale d'énergie (baisse de 3 % en 2022 par rapport à l'année précédente) : un hiver doux dans les pays européens, les mesures volontaires de réduction de la consommation d'énergie ou encore la diversification accrue des sources d'approvisionnement en gaz naturel.

En France, du deuxième trimestre 2021 au deuxième trimestre 2022, la hausse des prix de l'énergie a contribué à hauteur de 3,1 points de pourcentage (pp) à l'inflation globale, qui s'établissait à 5,3 %. Le recours à un bouclier tarifaire limitant la hausse des prix de l'électricité (à 4 %) et du gaz (prix gelés depuis le 4^e trimestre 2022) a permis de réduire l'inflation énergétique de 54,2 % à 28,5 % pour les ménages et de 50,3 % à 20,3 % pour les entreprises [Bourgeois et Lafrogne-Joussier, 2022]. Le principe de fonctionnement du bouclier énergétique repose sur une subvention de l'État permettant de couvrir la différence entre un prix consommateur plafonné et un prix fournisseur. Ce prix fournisseur est déterminé habituellement en fonction des conditions du marché par la Commission de régulation de l'énergie (CRE). S'il garantit le niveau d'inflation visé, son coût pour les pouvoirs publics dépend avant tout des prix du marché. Le choix fait par la France d'une politique de maintien du niveau des prix se distingue des autres mesures mises en place par les pays européens [Sgaravatti et al., 2023], les autres États membres recourant plus souvent aux transferts et aux réductions d'impôts.

Cette étude vise à comprendre les effets macroéconomiques du bouclier tarifaire énergétique à travers une représentation de la structure des prix, depuis les prix du marché de gros jusqu'aux prix à la consommation. Pour mener cette évaluation, nous nous appuyons sur le modèle d'équilibre général calculable ThreeME, combiné à un calibrage fin des prix de l'électricité et du gaz. Une approche alternative a été proposée pour évaluer l'effet macroéconomique du bouclier tarifaire énergétique en France [Langot et al., 2023] avec l'utilisation d'un modèle *Heterogenous Agents Neo Keynesian (HANK)*. Les auteurs constatent que les boucliers tarifaires aident à réduire l'inflation de 1,1 pp en 2022 et de 1,8 pp en 2023 et permettent d'augmenter la croissance de 1,7 pp en 2022 de 0,1 pp en 2023 pour un coût budgétaire d'environ 2 % du PIB. Cependant, ils s'appuient sur les projections faites par le gouvernement français dans son projet de loi de finances pour 2023, présenté en septembre 2022 et voté par le Parlement en décembre 2022. L'inconvénient de cette étude est que les coûts budgétaires projetés de la mesure ont été faits lorsque les prix spot du gaz étaient au plus haut (voir graphique 1) et n'ont pas intégré le reflux observé à partir du 26 août 2022. Notre travail vise à combler cet écart en intégrant une estimation des prix à jour via les tarifs publiés par la CRE.

2. Contexte politique

2.1 Le système français d'un marché dual de l'énergie

Auparavant monopole public, le marché du gaz et de l'électricité français s'est ouvert aux nouveaux entrants en 2007, afin de proposer aux consommateurs des offres à tarifs concurrentiels. Toutefois, les consommateurs d'électricité et de gaz en France ont toujours accès à un tarif réglementé, s'ils le choisissent. Cette option tarifaire est commercialisée par le fournisseur historique, aux tarifs fixés par la CRE. Trois éléments composent le prix réglementé : la juste rémunération du fournisseur d'énergie (c'est l'élément qui dépend des prix du marché), les coûts de distribution et de réseau, et les taxes (TVA et autres formes d'accises). Chaque composant représente environ un tiers du prix. Ces prix sont déterminés

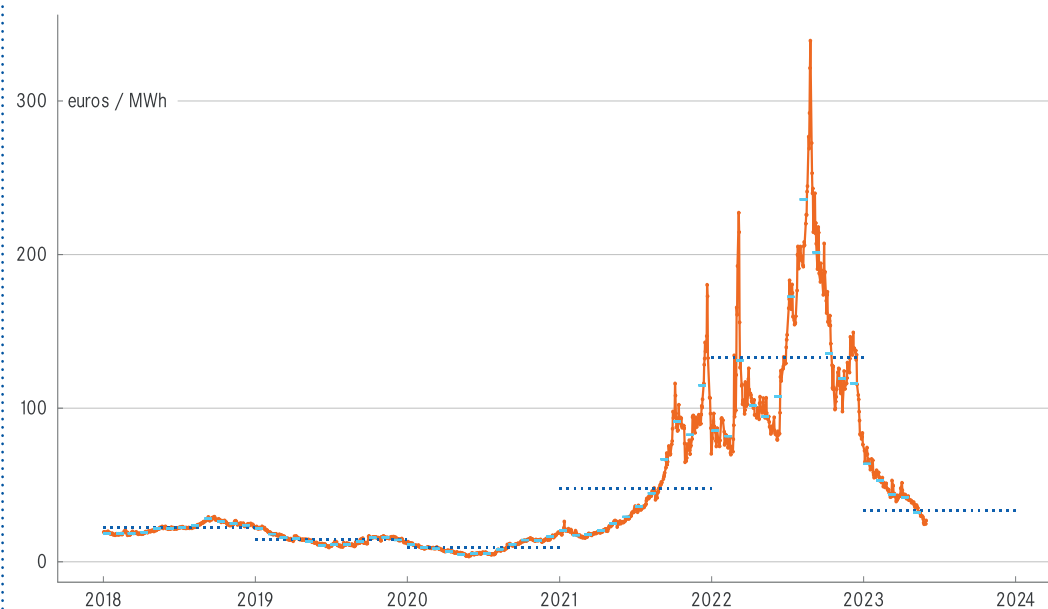
¹ L'arrêt complet des importations de produits pétroliers raffinés n'a été acté qu'à partir du mois de février 2023.

² À ce sujet, le lecteur pourra se référer à Focus n° 93 [Brunnermeier and Chassang, 2023].

Les effets macroéconomiques du bouclier tarifaire

sur une base annuelle pour l'électricité (avec une révision possible à la fin du premier semestre) et sur une base mensuelle pour le gaz. Pour les prix de l'électricité, cela implique que les consommateurs disposent d'un coût stable tout au long de l'année. Pour le fournisseur, si les prix de gros varient beaucoup au cours de l'année au point que le prix réglementé ne couvre pas ses coûts, une compensation lui est versée le semestre suivant. Le délai plus court d'ajustement des prix du gaz implique en revanche une plus grande volatilité pour les consommateurs mais une meilleure adaptation aux fluctuations des prix de gros. La fin des tarifs réglementés du gaz, annoncée pour juillet 2023, ne devrait pas constituer un changement majeur pour les consommateurs en raison de la fréquence des mises à jour des tarifs réglementés.

Graphique 1. Prix spot du gaz sur le marché Dutch TTF



Source : ICE

Note de lecture : les lignes en pointillé représente la moyenne annuelle, les lignes continues bleu clair les moyennes mensuelles.

La dépendance des prix du gaz et de l'électricité domestique aux prix de gros du gaz

Un aspect important de cette crise est la façon dont elle a été amplifiée par le fonctionnement des marchés européens de l'électricité, en particulier ceux dits *intraday* (marché intrajournalier) et *day-ahead* (jour suivant)^a.

Sur le marché à terme, l'échange entre un acheteur et un producteur d'énergie est déterminé à l'avance à un prix et pour une quantité fixes. Le marché s'appuie sur des centrales pilotables^b et le prix observé est généralement inférieur à celui des marchés *intraday* et *day-ahead*. Ces marchés équilibrent l'offre et la demande en permanence avec des contrats d'achat et de vente formalisés pour une période donnée. Le prix d'équilibre est appelé prix spot. Il correspond au coût marginal de la dernière unité de production mise en service selon le principe du *merit-order* : les centrales sont appelées les unes après les autres en fonction de leur coût de production, les moins chères étant utilisées en priorité, et ainsi de suite jusqu'à ce que la demande soit satisfaite ; tous les producteurs sont rémunérés à ce prix marginal^c. Dans la mesure où la production issue des centrales électriques au gaz (et, dans une moindre mesure, celles fonctionnant au fioul) est plus flexible, celles-ci remplissent généralement ce rôle d'assureur de la stabilité du réseau. Les prix spot du gaz sont donc souvent pris comme référence pour déterminer celui de l'électricité, avec le Dutch TTF comme le marché de référence (voir graphique 1).

^a Le lecteur pourra se référer à la Note n° 76 du CAE pour en avoir une analyse critique et approfondie [Bureau et al., 2023]

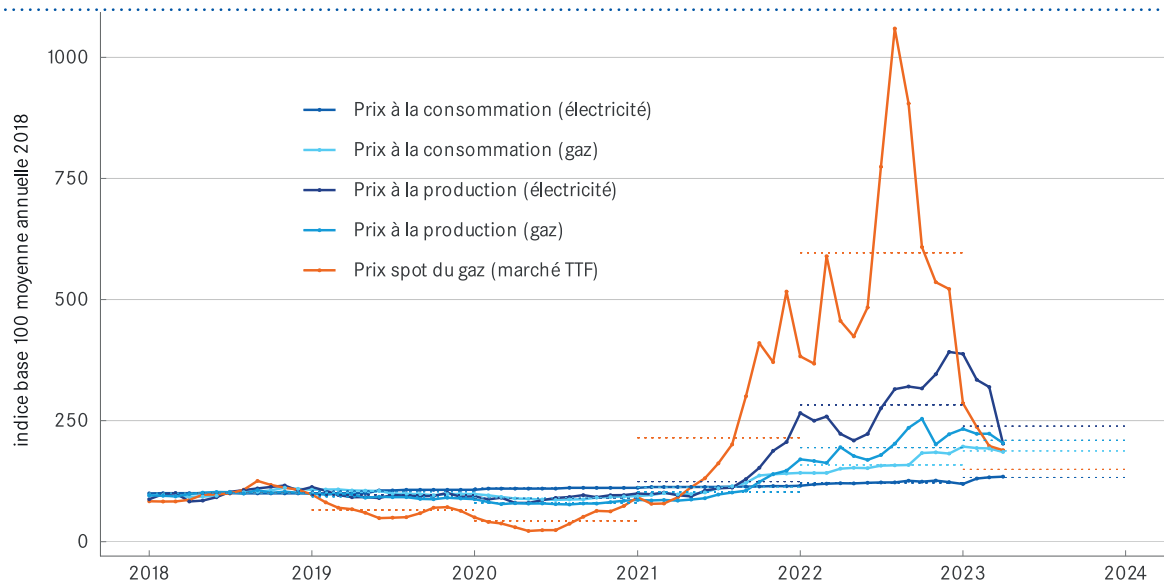
^b Soit les centrales électriques dont la production peut être facilement modulée par le gestionnaire en fonction des fluctuations de la demande, ce qui exclut les énergies intermittentes (éolienne, solaire).

^c La différence entre le coût de production et le prix payé constitue ce qu'on appelle la rente inframarginale.

Les offres de prix du marché pour ces produits énergétiques dépendent largement des prix réglementés. Sur les contrats de fourniture énergétique souscrits par les ménages, le prix payé est souvent inférieur au prix réglementé pour une période de temps définie. Au-delà, le contrat prévoit un autre prix fondé sur les conditions actuelles du marché. Ces

fournisseurs privés se couvriraient en fait avec les prix de gros sur le marché à terme et optimiseraient les prix contractuels. De ce fait, en moyenne et à un instant donné, les prix moyens sont plus ou moins alignés sur le prix réglementé. En raison de la flambée imprévue des prix de gros, certains contrats se sont avérés non rentables car ils étaient bloqués sur des prix bas. À l'inverse, les nouveaux contrats souscrits au prix du marché pendant le pic ont subi une augmentation significative du prix. Il convient de noter que les ménages qui ont souscrit un tel contrat au prix du marché représentent environ 30 % de parts de marché, la grande majorité des ménages restant sous contrat à prix réglementé. De ce fait, les prix à la consommation de l'énergie en France fluctuent globalement assez modérément (voir graphique 2). La répercussion des variations des prix de gros est même l'une des plus faibles d'Europe, notamment pour l'électricité [Ari et al., 2022]. Il en va de même pour la contribution des prix de l'énergie à l'inflation totale en France par rapport aux autres pays européens.

Graphique 2. Indices des prix mensuels pour le gaz et l'électricité



Sources : Insee, ICE.

Note de lecture : les lignes en pointillé désignent des moyennes annuelles.

2.2 Maîtriser les prix de l'énergie en temps de crise : le bouclier tarifaire énergétique

À partir du second semestre 2021, les prix de gros du gaz ont connu des pics élevés (variations allant jusqu'à 10 fois le prix d'avant crise en moyenne journalière) alors qu'ils étaient restés à des niveaux historiquement bas en 2020, conséquence de la mise à l'arrêt de l'économie pendant la pandémie de Covid-19. À la sortie de cette crise, alors que les économies redémarraient rapidement, notamment en Asie, et que l'Europe connaissait un hiver froid, la tension sur la demande de gaz naturel a entraîné une première hausse sévère des prix de gros. Cette crise de l'inflation énergétique n'a fait qu'empirer en 2022 en raison de l'invasion russe de l'Ukraine le 24 février 2022. À titre de sanction contre la Russie, un embargo sur le gaz russe a été très difficilement décrété par l'UE en raison de la forte dépendance de certains États membres. L'embargo a entraîné une augmentation du coût des énergies alternatives (essentiellement du gaz liquéfié, GPL), déjà habituellement plus onéreuses, alimentant ainsi davantage l'inflation des prix énergétiques. Sur le marché de gros du gaz, le Dutch TTF, point de référence des prix de gros en Europe, les prix des échanges intra-journaliers ont atteint temporairement des sommets, au-dessus de la barre des 1 000 euros.

En France, les tarifs réglementés du gaz étant évalués mensuellement, l'application de la méthode habituelle de calcul des tarifs par la CRE, intégrant ces variations et sur laquelle sont fondés les prix à la consommation, aurait conduit à une hausse quasi prohibitive des prix du gaz pour les ménages. Le gouvernement a donc décidé d'intervenir sur les prix du gaz domestique. La mesure initiale de bouclier tarifaire consistait à geler le tarif réglementé pour les ménages à partir de la fin de l'année 2021 et tout au long de l'année 2022. Pour les prix de l'électricité, un mécanisme similaire a été appliqué par la suite pour contenir la hausse du tarif réglementé à 4 % au lieu d'environ 30 % en 2022. Pour 2023, ce plafond d'augmentation des prix a été fixé à 15 % pour le gaz domestique³ et l'électricité, là où les prix auraient pu doubler en l'absence de cette mesure.

³ Compte tenu des prix de gros actuels du gaz, il a été décidé de supprimer le bouclier tarifaire à partir du 1^{er} juillet 2023.

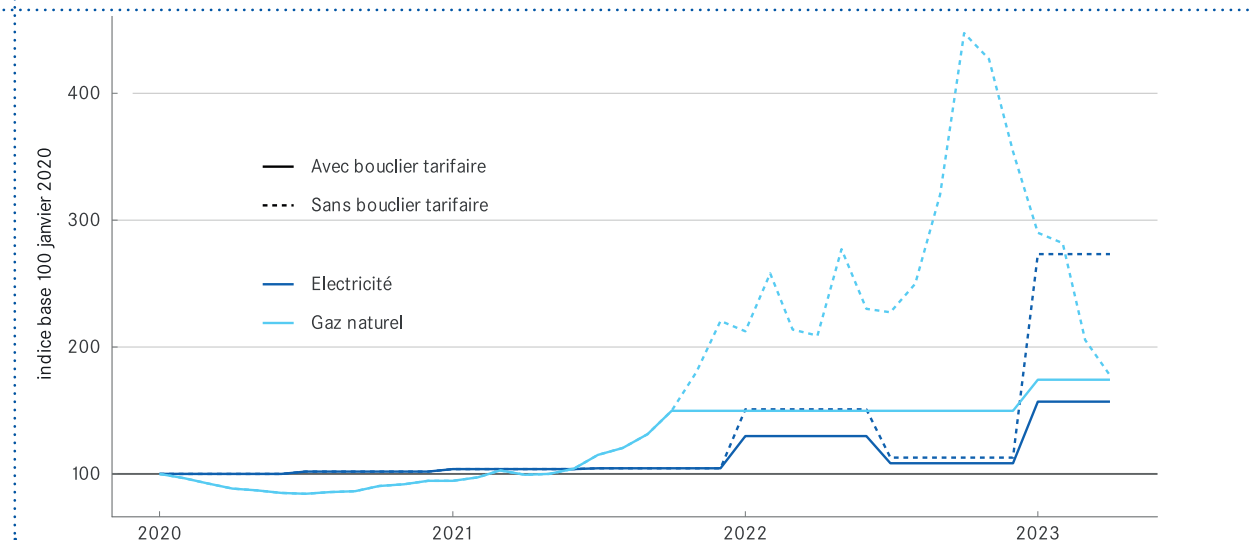
Les effets macroéconomiques du bouclier tarifaire

En pratique, cette mesure vise à plafonner le prix, toutes taxes comprises, du kilowattheure. Une de ses caractéristiques est l'absence de condition sur la quantité consommée. Il convient de noter que le gouvernement a mené en parallèle une campagne encourageant à la sobriété énergétique, en alertant sur les risques de pénurie d'électricité face à une demande qui pourrait dépasser les capacités d'approvisionnement⁴. En 2022, la consommation d'électricité et de gaz a en effet diminué malgré la régulation des prix. Il est difficile de savoir si ce changement de comportement est une conséquence directe de l'incitation à une consommation d'énergie plus responsable ou s'il a été motivé par la crainte de nouvelles hausses de prix.

Afin de limiter l'impact de ce plafonnement sur les coûts des fournisseurs, une première mesure a consisté à supprimer certaines taxes applicables au consommateur (la TICFE et la TCCFE). En complément, et afin d'atteindre la cible des prix, la CRE a diminué la compensation versée aux fournisseurs d'énergies. Elle a également fixé un prix théorique qui aurait été appliqué sans plafonnement des prix et le gouvernement a versé aux fournisseurs une subvention couvrant la différence. Pour évaluer le coût total de cette politique, il faut additionner le dégrèvement fiscal et la subvention. Le graphique 3 ci-dessous représente les prix moyens théoriques et appliqués ; la différence entre les lignes pointillées et pleines représente le coût de la mesure pour le gouvernement (hors remises fiscales, puisque ces prix affichés sont hors taxes).

Les dernières estimations du gouvernement de cette politique dans le Programme de stabilité 2023⁵ situent son coût à 6,7 milliards d'euros pour le gaz et 18,2 milliards pour l'électricité en 2022. Pour 2023, alors que les prix de gros baissent fortement (ils ont atteint, en mai, des niveaux inférieurs à la moyenne de 2021), le coût de cette mesure est, à ce jour, estimé à 29,3 milliards pour l'électricité et 2,3 milliards pour le gaz (voir aussi Figure 10). Notons que le coût estimé – élevé – de l'électricité est principalement dû à la conception du système de tarification. Comme mentionné, les tarifs réglementés de l'électricité sont calculés annuellement par la CRE, avec des ajustements mineurs au second semestre. La majeure partie de l'augmentation théorique des prix (qui détermine le coût de la mesure) est probablement due à la compensation du fournisseur qui intègre un rattrapage des pertes de l'année précédente occasionnées par une augmentation imprévue des prix du marché. Une mise à jour récente⁶ de la CRE précise que le prix théorique du gaz est plafonné au niveau fixé par la politique des prix de l'énergie alors qu'il aurait pu être vraisemblablement inférieur compte tenu du faible niveau actuel des prix de gros du gaz.

Graphique 3. TRV moyens (hors-taxes) historiques théoriques et avec prise en compte du bouclier tarifaire



Sources : Commission de régulation de l'énergie, calculs OFCE.

L'atténuation des coûts pour les consommateurs comprend également certaines mesures ciblées telles que les subventions directes à la consommation pour les ménages aux faibles revenus (chèque énergie), dont le coût est relativement minime par rapport au bouclier tarifaire. Dans cet article, nous n'évoquons pas non plus l'augmentation des prix du carburant, mais il convient de noter qu'une réduction temporaire du prix de l'essence subventionnée par le gouvernement a également été mise en place en 2022 et a profité à tous les consommateurs quelle que soit la quantité consommée. Selon les dernières estimations du

⁴ À l'époque, la production d'électricité française était amoindrie par la fermeture temporaire de certaines centrales nucléaires.

⁵ Voir la présentation du Programme de stabilité 2023-2027.

⁶ Voir le post de mise à jour du 5 juin 2023 sur le site de la CRE.

gouvernement, les mesures de réduction de l'inflation coûteraient au total 43,6 milliards d'euros en 2022 et 45,4 milliards d'euros en 2023, les boucliers tarifaires du gaz et de l'électricité représentant respectivement 57 % et 70 % de ces coûts.

3. Cadre de modélisation et scénarios

Le modèle ThreeME pour la France a été calibré à l'aide des données des comptes nationaux disponibles via Eurostat. La version des données utilisée dans cet article est basée sur l'année 2015. Après l'année de référence, le seul choc intégré est la hausse mondiale des prix de l'énergie à partir de 2021 pour représenter et isoler la dynamique observée des prix de l'énergie et permettre une analyse indépendante de toute autre variation et choc dans l'économie⁷. Afin de modéliser le prix à la consommation de l'énergie en France, une modification supplémentaire est apportée pour refléter la structure de régulation des prix mentionnée ci-dessus. Toutes les autres variables évoluent donc en utilisant les spécifications d'état stationnaire de ThreeME pour la France.

Le modèle ThreeME

ThreeME (Modèle macroéconomique multisectoriel pour l'évaluation des politiques environnementales et énergétiques) est un modèle macroéconomique et multisectoriel ouvert (*open source*) développé pour évaluer les impacts économiques de politiques environnementales et énergétiques à moyen et long terme en France. ThreeME est un modèle en équilibre général néokeynésien, où les prix et les quantités sont rigides à court terme et n'équilibrent donc pas instantanément l'offre et la demande optimales. Contrairement à un modèle à équilibre walrassien, ce cadre théorique modélise plus finement la phase de transition des effets d'une politique, et pas seulement dans une analyse de long terme. À court terme, l'offre s'ajuste à la demande. À moyen et long terme, l'offre influence la demande via les revenus générés par les facteurs de production.

Le modèle utilisé dans cette étude est basé sur des ajustements progressifs des prix et des quantités, où les valeurs réelles se rapprochent lentement de leur niveau souhaité à long terme (« notionnel »). Les paramètres d'ajustement sont calibrés en utilisant des estimations provenant de la littérature économétrique. Cela permet aux prix et aux quantités réels de s'ajuster lentement vers leur niveau optimal, créant ainsi des situations de déséquilibre entre l'offre et la demande ou de sous-emploi. Dans un contexte de concurrence imparfaite, les entreprises cherchent à minimiser leurs coûts de production en optimisant l'utilisation des facteurs de production tels que le capital, le travail et les consommations intermédiaires énergétiques et non énergétiques. À long terme, les ménages ont un taux d'épargne endogène qui peut dépendre de différentes variables telles que le taux d'intérêt réel, le taux de chômage ou le niveau d'endettement de l'État.

Les salaires s'ajustent en fonction des conditions de l'inflation (courbe de Phillips) ou du marché du travail. Le taux d'intérêt réel est déterminé par les autorités monétaires en fonction de l'inflation et de l'activité économique (règle de Taylor). L'analyse sectorielle permet d'étudier les effets du transfert d'activité d'un secteur à un autre, notamment en termes d'emploi, d'investissement, de consommation d'énergie et de commerce extérieur. Le modèle utilisé pour la France se compose de 32 secteurs économiques, dont 13 sont liés à l'énergie et 4 sont liés au transport. Par exemple, le secteur pétrolier est subdivisé en pétrole et biocarburant, et le secteur de la production et de la distribution d'électricité comprend neuf technologies différentes. De même, la production et la distribution de gaz et de chaleur sont regroupées en trois secteurs distincts.

La désagrégation énergétique permet d'étudier les décisions de production et de consommation d'énergie. Les différents secteurs d'activité peuvent choisir entre différents types d'investissements énergétiques : substitution entre capital, travail et énergie quand les prix relatifs changent, substitution entre sources d'énergie. Les ménages peuvent également faire des choix en termes de sources d'énergie, de modes de transport et d'autres biens ou services. En ce qui concerne la consommation de produits de base, les ménages maximisent leur utilité en fonction des quantités consommées de chaque bien, tout en respectant une contrainte de dépenses globale. La consommation de chaque bien varie généralement proportionnellement au revenu, en fonction des arbitrages possibles entre les différents biens de consommation. Notamment, une fonction d'utilité imbriquée permet de représenter les substitutions entre les investissements dans l'efficacité énergétique et les produits énergétiques standards.

Pour modéliser la politique, nous intégrons un prix de référence, qui correspond au prix théorique de la CRE, et le prix réglementé applicable aux consommateurs. Le coût de cette politique correspond à la différence entre ces deux prix. Dans le scénario de référence, ces deux prix sont égaux, de sorte que le coût de la politique est effectivement nul. Contrairement à la politique effectivement appliquée nos simulations n'incluent pas la composante de la politique qui

⁷ Nous n'intégrons pas la conjoncture française après 2015, notamment le choc lié à la pandémie de Covid-19.

Les effets macroéconomiques du bouclier tarifaire

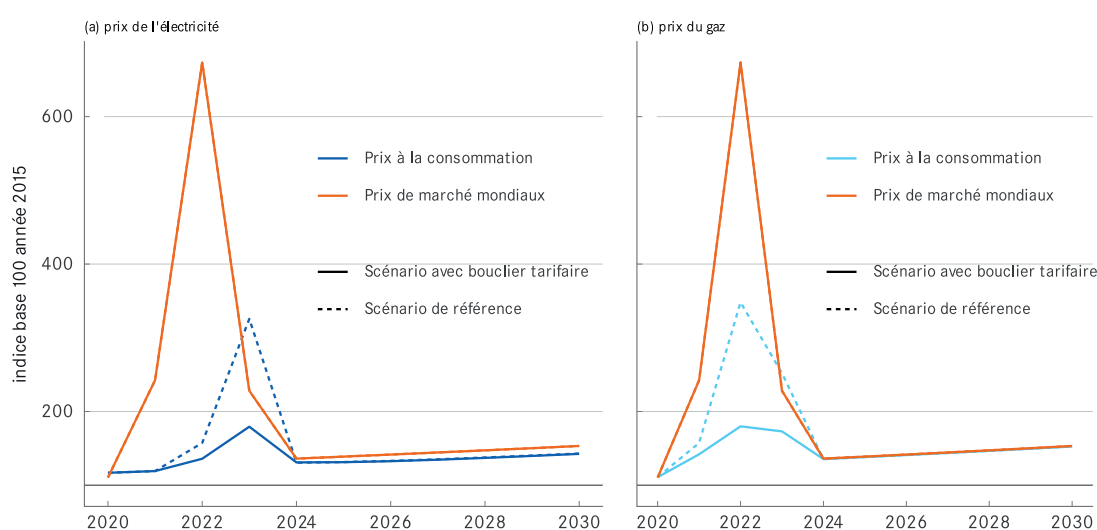
est financée par les allègements fiscaux, comme mentionné dans la partie 2, car les taxes concernées n'ont pas de contrepartie pour les consommateurs dans le cadre standard de ThreeME. Cela implique que, lors de l'interprétation des résultats des simulations relatives au coût de la politique, la comparaison ne peut pas être faite directement avec des estimations réelles, mais doit plutôt être discutée en termes relatifs.

La dynamique des prix des biens énergétiques intégrée dans ThreeME pour cette étude est présentée sur le graphique 4 ci-dessous. Hormis sur la période 2021-2023, tous les prix évoluent selon une tendance à la hausse standard de 2 %. Pour les prix de gros, sur la base des observations empiriques du TTF, nous fixons un prix de choc de +120 % d'augmentation en 2021 et de +178 % en 2022. Nous diminuons ensuite le prix de 66 % en 2023 et de -40 % en 2024. Le choc impulsif jusqu'en 2021 (inclus) diffère des variations empiriques du TTF, puisque le prix moyen annuel du gaz avait atteint son point le plus bas en 2020 et a augmenté de 400 % en 2021. Pour les simulations ThreeME, nous avons choisi de lisser la progression du prix du gaz de l'année de référence (2015) jusqu'en 2021 afin d'avoir une tendance stable dans les années précédant 2021 pour faciliter à la fois les calculs et l'analyse des résultats.

Le scénario de référence correspond à un monde sans aucune mesure d'atténuation des prix à la consommation. Nous prenons donc comme point de référence la hausse de prix théorique moyenne fixée par la CRE. Pour l'analyse, nous modifions ensuite cette spécification de prix à la consommation pour inclure le prix avant impôt tel que déterminé par la politique de bouclier tarifaire. Un dernier ajustement du modèle est effectué pour s'assurer que la quantité consommée réagisse à l'évolution des prix telle qu'elle a été observée sur l'année 2022 (et corrigée des effets météorologiques) avec une diminution de la consommation d'électricité et de gaz de respectivement 1,7 % et de 6,2 %⁸. Nous calibrons les paramètres de l'équation d'ajustement sur le prix pour reproduire la baisse de consommation observée pour l'année 2022.

Graphique 4. Calibration des prix des produits énergétiques dans ThreeME

Simulations ThreeME



Résultats principaux

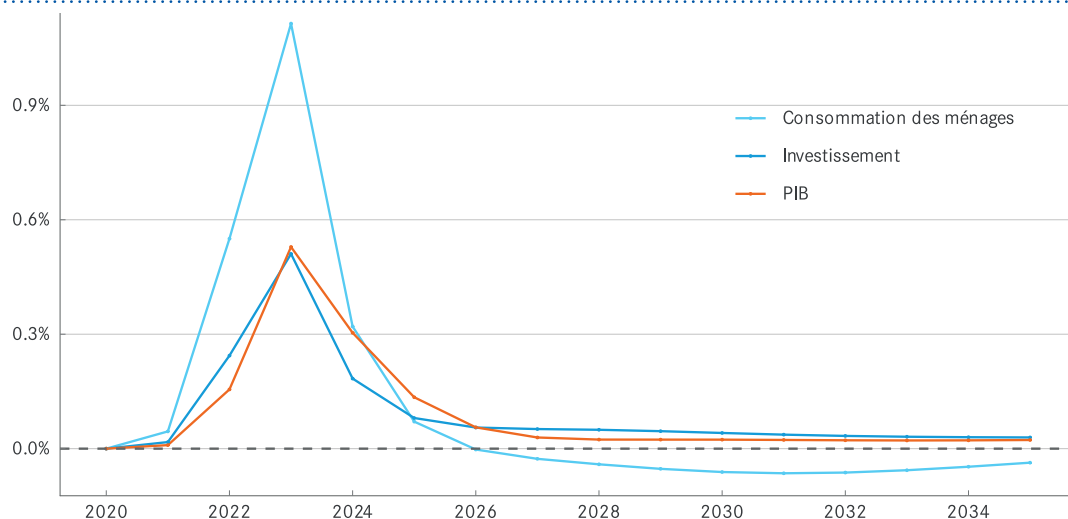
Nous effectuons les simulations sur le modèle ThreeME sur une période de 35 ans, à partir de l'année de référence 2015 (date à laquelle le modèle est calibré avec les données d'Eurostat) et pour les deux scénarios décrits ci-dessus. Le scénario de référence est une variation de l'état stationnaire ThreeME qui inclut un choc sur les prix mondiaux de l'énergie, ainsi qu'une contrainte sur les prix à la consommation des ménages reflétant les observations constatées. Le scénario alternatif inclut le bouclier tarifaire sur les prix à la consommation d'électricité et de gaz naturel. Il est important de noter que nous n'incluons aucun autre choc de prix tel que le pic d'inflation global observé depuis le second semestre 2022, ni ne modélisons le choc Covid-19 dans l'économie. L'objectif est d'isoler le choc des prix de l'énergie et l'effet du bouclier tarifaire. En conséquence, la plupart des résultats de la simulation doivent être appréciés en différence relative du scénario alternatif par rapport à celui de référence.

Nous constatons que l'introduction d'un bouclier tarifaire permet une légère augmentation du PIB réel par rapport au scénario de référence de 0,24 % en 2022 et de 0,51 % en 2023, comme on le voit sur le graphique 5. Cela est

⁸ La consommation d'électricité fixée à 414 TWh (contre 435 TWh en 2021) et pour le gaz à 431 TWh (contre 471 TWh en 2021).

principalement dû à la consommation des ménages, qui est supérieure de 1,1 % en 2023 à ce qu'elle serait sans aucune mesure prise pour atténuer l'inflation des prix de l'énergie. Cela nous indique que la politique est efficace pour préserver le pouvoir d'achat des consommateurs, comme en témoigne la différence de consommation d'énergie. Pour le gaz naturel en 2022, la consommation baisse de 5 % au lieu de 16,8 % (voir [graphique 1.1](#)), et augmente de 2,4 % au lieu de 7,3 % en 2023. La consommation d'électricité, quant à elle, diminue de -7,2 % au lieu de -19,7 % en 2023.

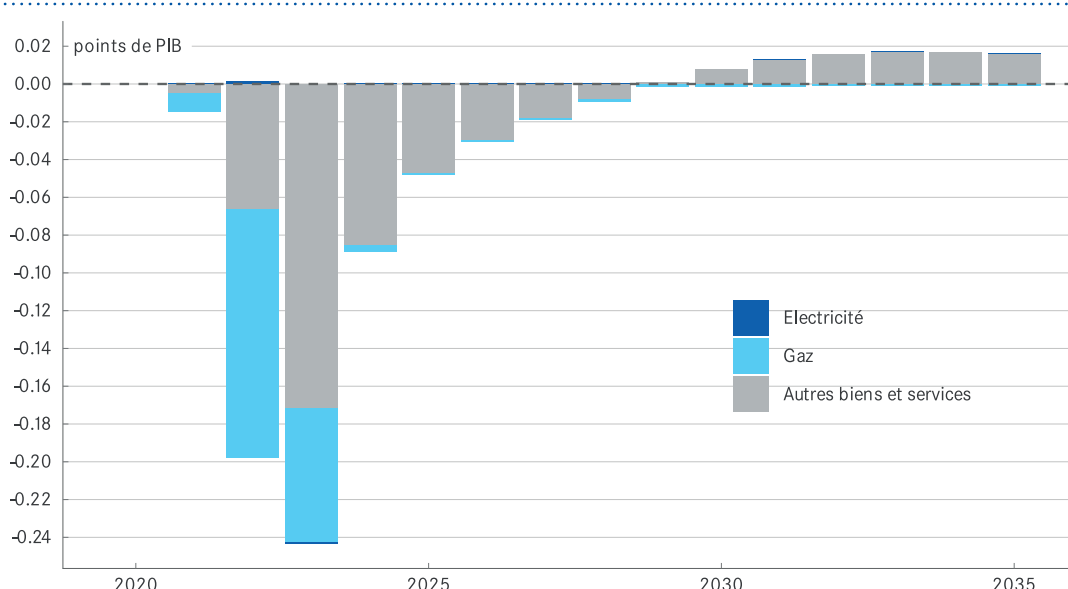
Graphique 5. Effets du bouclier tarifaire sur les composantes du PIB (en différence relative au scénario de référence)



Simulations ThreeMe. Les variables sont données en volume.

La balance commerciale extérieure (en déficit) se dégrade davantage (voir graphique 6) à mesure que les importations augmentent en raison de la demande accrue des ménages. De plus, étant donné que l'essentiel du gaz consommé en France est importé⁹, la baisse des prix du gaz à la consommation via le bouclier tarifaire accroît la demande de gaz, et donc ses importations. En conséquence, nos simulations montrent une augmentation du déficit commercial de 0,20 point de PIB en 2022 et de 0,24 point de PIB en 2023 par rapport au scénario de référence.

Graphique 6. Solde du commerce extérieur (en points de différence au scénario de référence)



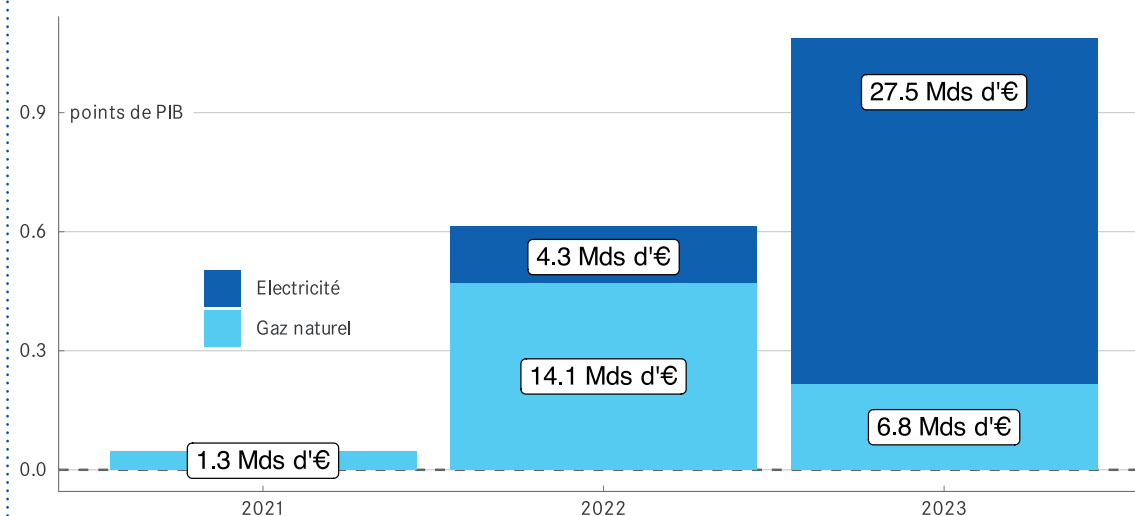
Concernant les finances publiques, les dépenses publiques nominales sont estimées supérieures de 0,7 % en 2022 et de 1,3 % en 2023 au scénario de référence, principalement en raison du coût de la politique. En 2022, ce coût est estimé

⁹ 99% du gaz consommé en France est importé. À l'inverse, la consommation d'électricité est à 99% produite en France

Les effets macroéconomiques du bouclier tarifaire

à environ 0,6 % du PIB nominal, le coût du bouclier tarifaire de l'électricité représentant 23 % du total, Les 77 % restants le bouclier tarifaire pour le gaz (voir graphique 7).

Graphique 7. Simulation du coût du bouclier tarifaire par ThreeME



Simulations ThreeMe.

Notons qu'en termes de proportions entre le coût du bouclier tarifaire gaz et du bouclier tarifaire électricité en 2022, nos résultats diffèrent des estimations du gouvernement (graphique 10), même en supprimant les coûts effectifs d'allègement fiscal que nous n'avons pas dans nos simulations. Nous évaluons le coût du bouclier tarifaire de l'électricité en 2022 à un niveau nettement inférieur aux dernières estimations. Nos résultats paraissent conformes aux hypothèses de tarification régulée et théorique de la CRE. Comme le montre le graphique 3, l'écart entre les deux prix (avec et sans bouclier tarifaire) est très faible par rapport à celui des prix du gaz. Cela suggère que les estimations du gouvernement pourraient être basées sur une estimation différente du prix théorique.

À l'inverse, l'année suivante, le coût de la politique de l'électricité s'envole, le prix réglementé théorique intégrant désormais les coûts de compensation des prix de gros élevés du gaz, non pris en compte l'année précédente, faisant grimper le coût de la politique à environ 1,1 % du PIB nominal en 2023, l'électricité pesant pour environ 80 % du total. En revanche, pour le gaz naturel, alors que les prix de gros du marché du gaz semblent s'effondrer, le coût du bouclier tarifaire diminue¹². Comme le précise la CRE, même si le prix théorique du gaz peut être inférieur, il est fixé pour correspondre au prix réglementé du deuxième trimestre 2023, annulant de fait le coût de la politique jusqu'à la fin de l'année¹³.

Le coût de cette mesure n'est pas neutre sur la dette publique qui s'accroît de 0,8 point de PIB en 2022 et de 1,3 point en 2023 par rapport au scénario de référence sans bouclier tarifaire, ce qui constitue une déviation davantage aggravée par rapport au scénario tendanciel (sans choc de prix énergétiques). L'effet sur la dette perdue sur le moyen terme ; avec un écart entre les deux scénarios de 0,9 point de PIB d'ici 2030 (voir graphique 12 en annexe).

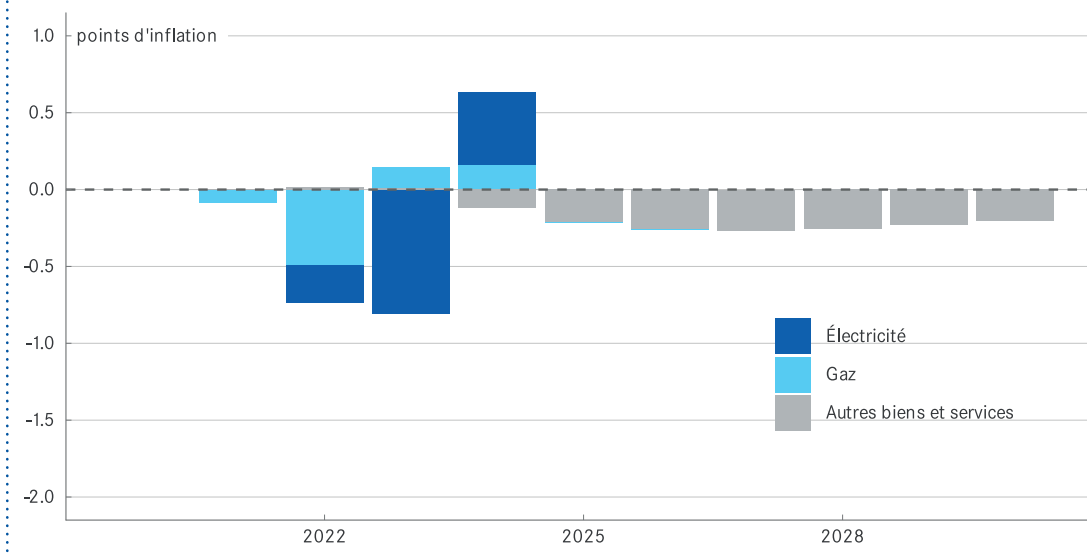
Pendant la période où le bouclier tarifaire est effectif, nous avons constaté une réduction globale de l'inflation de 0,73 point de pourcentage (pp) en 2022 et de 0,68 pp en 2023¹⁴ (voir graphique 8). En 2024, les prix de l'énergie augmentent plus que dans le scénario de référence, contribuant ainsi à une hausse globale de l'inflation de 0,51 % (la contribution de l'énergie à la différence d'inflation entre les deux scénarios est de 0,63 pp). Le bouclier tarifaire conduit également à modérer l'inflation sur les biens et services non énergétiques avec une réduction de l'inflation comprise entre 0,12 % et 0,26 % sur la période considérée et avec un effet qui va au-delà de l'application de la mesure.

¹² Nous avons exécuté un scénario alternatif dans lequel le prix théorique du gaz a été fixé suite à la baisse des prix du TTF, tout en ayant une politique forçant le prix à la consommation à être 15 % plus élevé que l'année précédente, comme dicté par la politique de bouclier énergétique. Cette configuration finit par générer un prix réglementé supérieur au prix théorique, créant ainsi un coût négatif (c'est-à-dire un revenu) de la mesure pour le gaz.

¹³ Le bouclier tarifaire du gaz en 2023 n'est applicable que sur le premier semestre, réduisant davantage son coût.

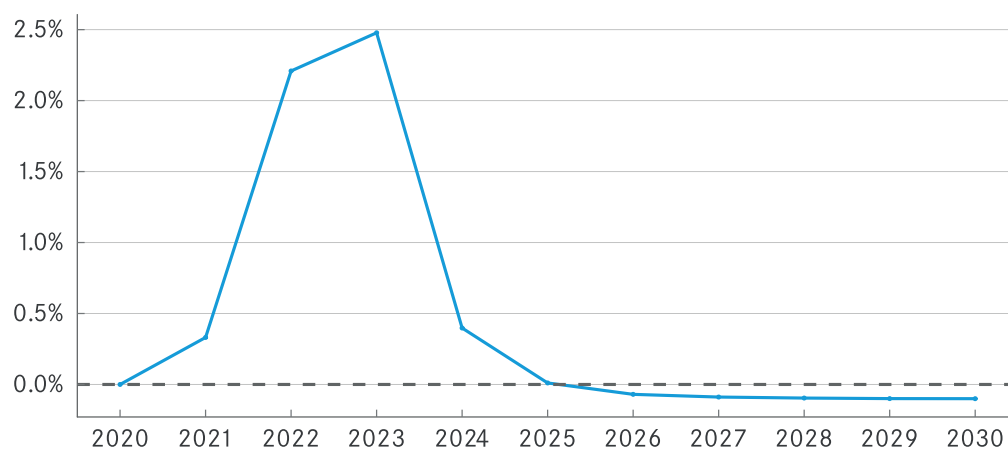
¹⁴ Cette estimation de réduction de l'inflation est nettement inférieure aux données observées, notamment dans [Bourgeois and Lafrogne-Joussier \[2022\]](#). Il convient de rappeler que les simulations ThreeME n'intègrent pas les chocs inflationnistes directs sur les autres postes de consommation des ménages. Ainsi, les résultats présentés proposent une estimation de l'effet direct du bouclier tarifaire isolé de ces autres chocs.

Graphique 8. Effets du bouclier tarifaire sur l'inflation par produit (en points de différence au scénario de référence)



L'objectif du bouclier tarifaire étant de maintenir le pouvoir d'achat des ménages en modérant la hausse des prix de l'énergie, le résultat sur la dynamique des émissions conduit sans surprise à une hausse par rapport au scénario central (voir graphique 9). On observe une augmentation relative des émissions de gaz à effet de serre des ménages sur la période de simulation, culminant en 2023 à 2,5 % avant de converger progressivement vers 0.

Graphique 9. Émissions directes des ménages (en différence relative au scénario de référence)



Simulations ThreeMe.

5. Discussion

Mise en place dans un contexte d'urgence face à une montée abrupte des prix à la consommation, la politique de bouclier tarifaire s'est avérée efficace dans son objectif : préserver le pouvoir d'achat des consommateurs et prévenir une trop forte inflation. Empiriquement, la réduction de la consommation d'énergie a été plutôt faible et a sans doute été motivée par la peur des coupures d'électricité et par un manque de visibilité sur les prix futurs. Pour l'inflation, l'Institut national de la statistique (Insee) estime que ce bouclier tarifaire a contribué à diviser par deux les niveaux d'inflation en

Les effets macroéconomiques du bouclier tarifaire

France [[Bourgeois and Lafrogne-Joussier, 2022](#)]. Cependant, concernant l'efficacité globale de ce type de politique, ce choix soulève quelques questions.

Un inconvénient majeur de ce type de politique publique est qu'elle neutralise le signal prix et n'incite donc pas nécessairement les ménages à modérer leur consommation autant qu'ils le feraient sans. À titre de comparaison, le système allemand intègre mieux cette dimension signal-prix en ne protégeant qu'une partie de la consommation¹⁵, le reste étant tarifé au prix du marché¹⁶.

La France a mis en place une politique qui profite à tous les consommateurs, à l'instar de ce qui a été fait avec la baisse du prix des carburants, aucun ciblage des consommateurs n'est fixé sur ces types de politiques. Comme nous l'observons dans les résultats, la consommation des ménages est plus élevée avec cette mesure. Cependant, cette version de ThreeME ne discrimine pas les ménages à faible revenu de ceux à revenu élevé. Nous pourrions soutenir que des résultats similaires, sinon meilleurs, pourraient être obtenus avec une politique sous condition de ressources qui ne subventionnerait pas la consommation des ménages relativement insensibles aux variations des prix de l'énergie, et pourrait en revanche protéger les ménages à faible revenu de la précarité énergétique, comme l'ont conclu Chaton and Gouraud [[2020](#)]. Le bouclier des prix de l'énergie a été complété par des politiques sous conditions de ressources, telles que des subventions pour les ménages à faible revenu qui utilisent le combustible comme source de chauffage, ce qui questionne davantage la justification du recours à une mesure universellement applicable.

Nous avons mentionné que le coût de cette politique dépendait non seulement du système de tarification mais aussi du prix du gaz sur le marché de gros. Ces prix sont assez volatils (comme en témoigne le [graphique 3](#)), ce qui signifie que la prédiction de son coût final est assez incertaine et dépendante du prix du gaz à un instant donné. Le ministère français de l'Économie et des Finances a sorti deux prévisions à environ six mois d'intervalle, l'une pour le projet de loi de finances, publiée en septembre 2022, et l'autre pour le Programme de stabilité en avril 2023. Le prix du gaz à ces deux dates est assez différent, ce qui se reflète dans l'évolution de leurs calculs de coûts. Par exemple, pour l'année 2023, le gouvernement estime le coût du bouclier des prix du gaz à 11 milliards d'euros ; le niveau de prix du TTF néerlandais était alors au plus haut. Cette estimation a été révisée à 2,3 milliards d'euros en avril 2023, après une baisse significative des prix (voir [graphique 10](#)). Les cotations du Dutch TTF sont en baisse depuis, ce qui pourrait même laisser penser que le coût va être encore plus bas que dans les prévisions. Cette baisse n'est pas problématique en tant que tel, car une politique moins coûteuse serait un résultat bienvenu après des années d'augmentation des dépenses d'urgence. Cependant, la situation aurait été différente en cas de hausse des prix. Des dépenses non planifiées exposent les décideurs politiques à un ensemble de critiques, atténuant la crédibilité du gouvernement en provoquant une dette accrue et non maîtrisée sur plusieurs années. On peut également faire valoir qu'une surestimation de la mesure pourrait conduire à ne pas retenir des politiques qui se seraient avérées plus efficaces, les pouvoirs publics étant contraints à des arbitrages budgétaires.

¹⁵ Calibrée à 80 % de la consommation passée (cf. communiqué du ministère fédéral des Affaires économiques et de l'Action climatique).

¹⁶ Il faut cependant noter qu'aucune distinction n'est faite entre consommation hors pointe et pointe, ni aucune incitation à modérer la consommation lorsque le coût de production est le plus élevé.

6. Références

Anil A., Arregui N., Black S., Celasun O., Iakova D. M., Mineshima A., Mylonas V., Parry I. W.H., Teodoru I., et Zhunussova K. (2022) : *Surging energy prices in europe in the aftermath of the war: How to support the vulnerable and speed up the transition away from fossil fuels*, International Monetary Fund.

Bourgeois A. et Lafrogne-Joussier R. (2022) : « La flambée des prix de l'énergie : un effet sur l'inflation réduit de moitié par le "bouclier tarifaire" », *Technical Report 75*, Insee, septembre.

Brunnermeier M. et Chassang S. (2023) : « *Marché du gaz en europe: enjeux, priorités et solutions* », Conseil d'analyse économique, *Focus* n°93.

Bureau B., Glachant J.-M., and Schubert K. (2023) : « *Le triple défi de la réforme du marché européen de l'électricité* », Conseil d'analyse économique, *Note* n°76.

Chaton C. et Gouraud A. (2020) : « *Simulation of fuel poverty in France* », *Energy Policy*, 140:111434.

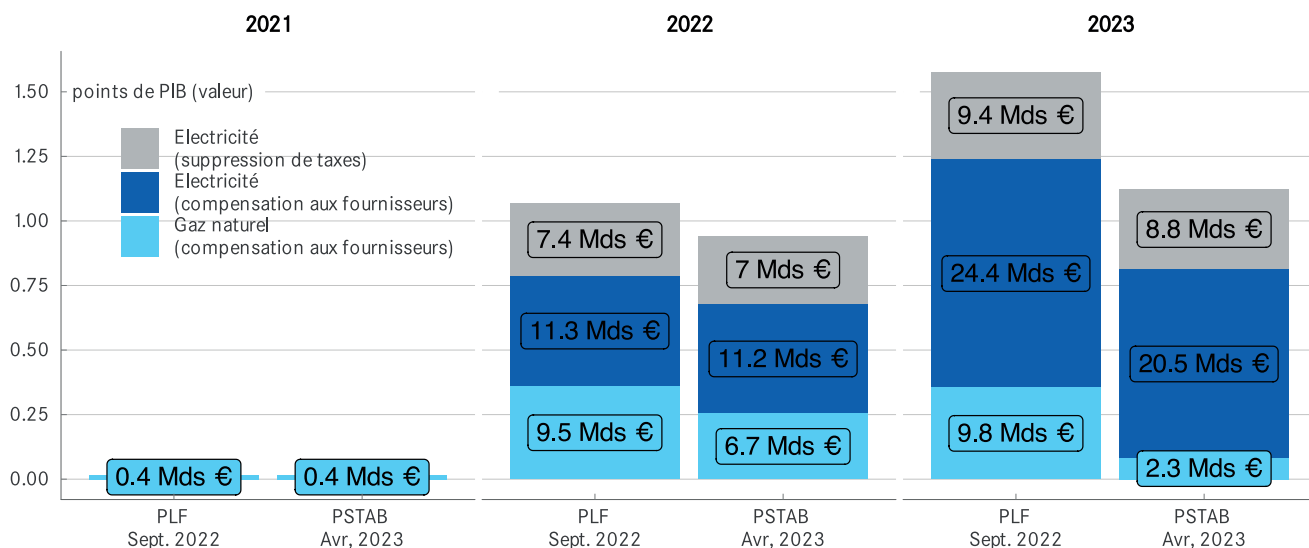
IEA (2023) : « *Europe's energy crisis: Understanding the drivers of the fall in electricity demand* », *Technical report*, IEA, mai.

Langot F., Malmberg S., Tripier F. et Hairault J.-O. (2023) : « *The Macroeconomic and Redistributive Effects of Shielding Consumers from Rising Energy Prices: the French Experiment* », *Cepremap Working Papers (Docweb) 2205*, Cepremap, mai.

Sgaravatti G., Tagliapietra S., Trasi C. et Zachmann G. (2023) : « *National policies to shield consumers from rising energy prices* », *Bruegel Datasets*, mars.

7. Annexes : Résultats complémentaires

Graphique 10. Estimations des coûts des boucliers tarifaires du gouvernement

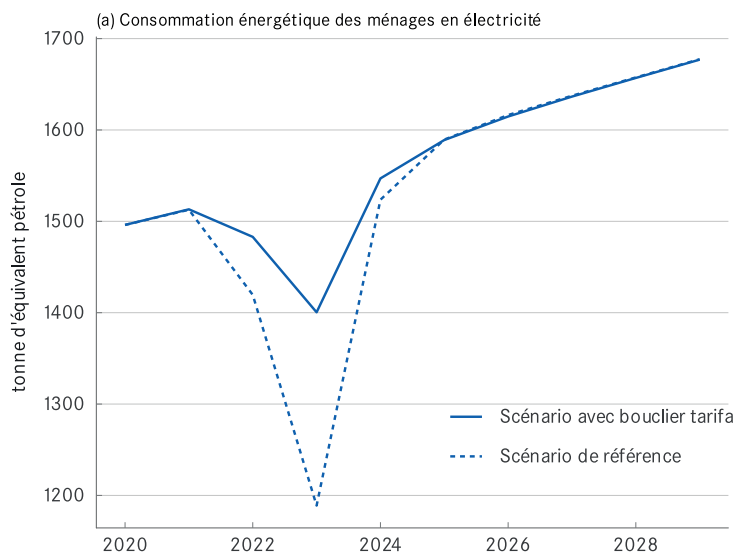


Source : DG Trésor

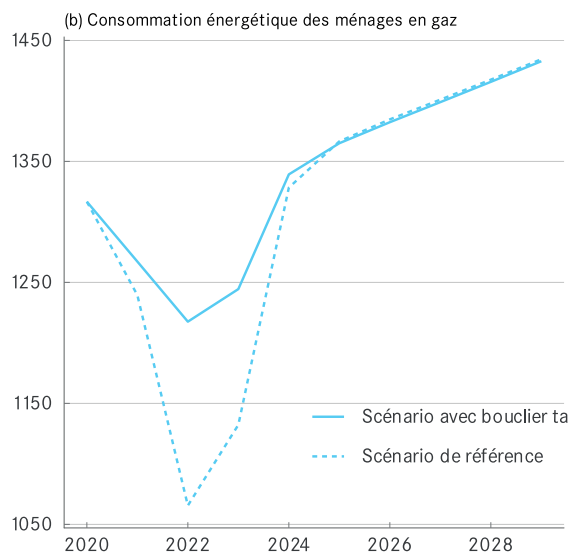
Lecture : Les montants en euros sont calculés dans le cadre des simulations ThreeME et ne peuvent pas être directement comparés aux coûts réels. PLF = Projet de loi de finances ; PSTAB = Programme de stabilité 2023.

Graphique 11. Consommations énergétiques des ménages

a. Gaz

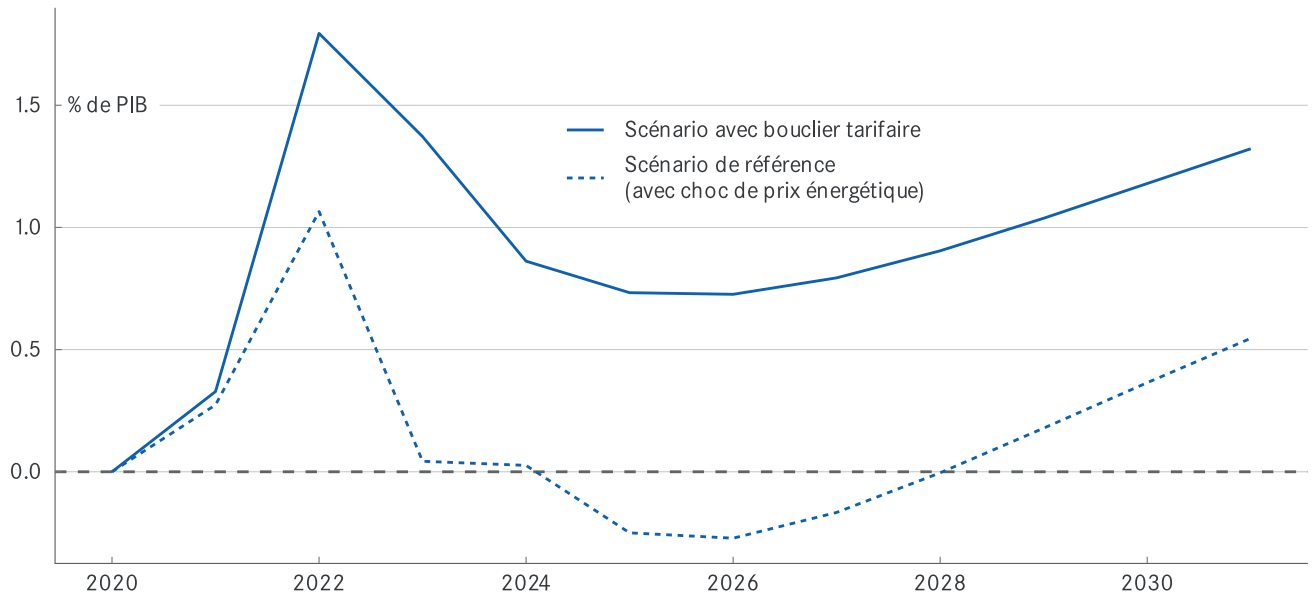


b. Electricité



Simulations ThreeME

Graphique 12. Ratio de la dette publique au PIB en écart au scénario tendanciel (sans choc de prix énergétique)



Simulations ThreeMe



**conseil d'analyse
économique**

Le Conseil d'analyse économique, créé auprès de la Première ministre, a pour mission d'éclairer, par la confrontation des points de vue et des analyses de ses membres, les choix du gouvernement en matière économique.

Président délégué Camille Landais

Secrétaire générale Hélène Paris

Conseillers scientifiques

Jean Beuve, Claudine Desrieux,
Maxime Fajeau, Thomas Renault

Économistes/Chargés d'études

Floriane Jouy-Gelin, Madeleine Péron,
Pierre-Léo Rouat, Ariane Salem

Membres Emmanuelle Auriol, Antoine Bozio,
Sylvain Chassang, Anne Epaulard, Gabrielle Fack,
François Fontaine, Maria Guadalupe, Fanny Henriet,
Xavier Jaravel, Sébastien Jean, Camille Landais,
Isabelle Méjean, Thomas Philippon, Xavier Ragot,
Katheline Schubert, David Sraer, Stefanie Stantcheva,
Jean Tirole

Correspondants

Dominique Bureau, Aurélien Saussay,
Ludovic Subran

Toutes les publications du Conseil d'analyse
économique sont téléchargeables sur son site :
www.cae-eco.fr

ISSN 2971-3560

Contact Presse Hélène Spoladore
helene.spoladore@cae-eco.fr – Tél. : 01 42 75 77 47