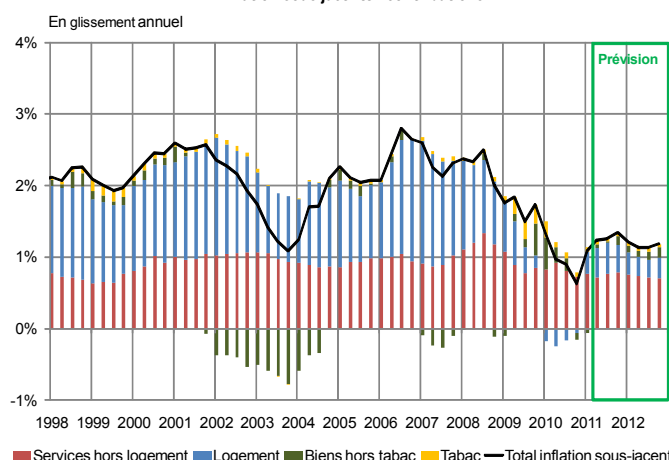


Ni déflation, ni spirale inflationniste aux États-Unis : l'apport d'une modélisation par secteurs de l'inflation sous-jacente

Ce document a été élaboré sous la responsabilité de la direction générale du Trésor et ne reflète pas nécessairement la position du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie.

- Les perspectives d'inflation font l'objet d'opinions divergentes aux États-Unis. La reprise de l'activité, la hausse des prix de l'énergie et la politique monétaire accommodante de la Réserve Fédérale (Fed) conduisent désormais certains observateurs à envisager l'enclenchement d'une « spirale inflationniste ». Pour d'autres, la sous-utilisation du capital productif, le fort taux de chômage, le processus de désendettement des ménages et un secteur de l'immobilier encore en difficulté vont au contraire dans le sens d'une inflation toujours très faible, voire d'un « risque déflationniste ».
- Si les fluctuations de l'inflation totale sont en grande partie liées aux évolutions des prix de l'énergie, la tendance générale des prix s'appréhende mieux via l'inflation hors prix de l'énergie et de l'alimentaire (inflation dite « sous-jacente »), moins volatile. Or l'effet d'entraînement des prix de l'énergie sur les autres prix et les salaires (effet de « second tour ») paraît limité aux États-Unis, relativisant le risque, parfois évoqué outre-Atlantique, de « spirale inflationniste ».
- Cette étude montre que la dynamique de l'inflation sous-jacente aux États-Unis peut utilement être appréhendée en analysant ses trois composantes sectorielles : les prix du logement (environ 40 % de l'indice), ceux des services hors logement (un peu plus de 30 %) et ceux des biens (un peu moins de 30 %). L'apport de cette analyse est ainsi de mettre en évidence les déterminants de l'évolution des prix dans ces trois secteurs et de prévoir l'évolution de l'inflation sous-jacente à partir des évolutions respectives de chaque composante.
- L'agrégation des résultats sectoriels conduit à une inflation sous-jacente modérée en 2011 et 2012, autour de 1 %.
- Cette analyse écarte donc, pour l'heure, à la fois le risque d'une poursuite durable de la tendance désinflationniste observée depuis 2008 (et a *fortiori* un « risque déflationniste ») et la possibilité d'une spirale inflationniste. Elle permet également de mieux analyser la politique monétaire menée par la Fed et de relativiser, compte tenu de son mandat, les critiques dont elle fait l'objet.

Inflation sous-jacente : contributions



Source : Bureau of Labor Statistics (BLS), calculs DG Trésor.

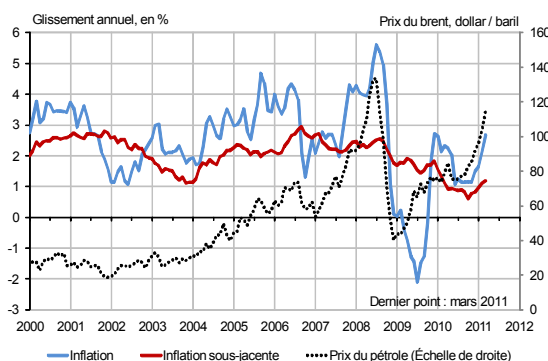
1. Les États-Unis ont connu une tendance désinflationniste depuis 2008, reflétant des dynamiques sectorielles spécifiques

1.1 Des fluctuations des prix de l'énergie, mais un ralentissement de la tendance générale des prix

L'inflation, telle que mesurée par le glissement annuel de l'indice des prix à la consommation (IPC), a fortement fluctué depuis l'été 2007 aux États-Unis, en lien avec la forte hausse du prix de l'énergie jusqu'au mois de juillet 2008, sa forte baisse ensuite et sa remontée depuis 2009¹. Le glissement annuel de l'IPC total est ainsi passé de 5,6 %² en juillet 2008 à -2,1 % un an plus tard. Avec le retour d'une tendance haussière des prix de l'énergie à partir de 2009, l'inflation a ensuite renoué avec un rythme positif, et la hausse récente des prix du pétrole a de nouveau tiré à la hausse l'inflation, qui atteint 2,7 % en mars 2011.

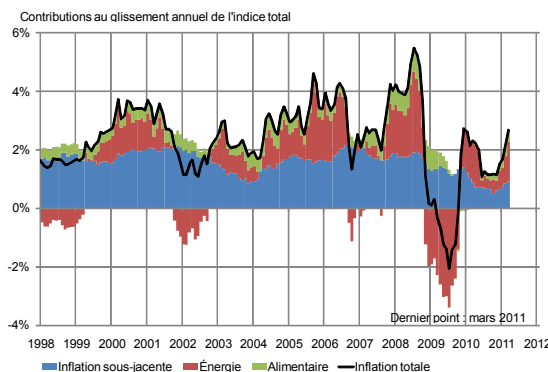
Au-delà des évolutions volatiles des prix alimentaires et énergétiques, intrinsèquement difficiles à prévoir, l'inflation sous-jacente (soit l'inflation totale hors composantes énergie et alimentaire) a plutôt suivi une tendance désinflationniste entre 2008 et 2010, avant de se rétablir début 2011. L'IPC sous-jacent – qui représente près de 80 % de l'indice total – est ainsi passé de 2,5 % à l'été 2008 à 0,6 % en octobre 2010 – soit le plus faible taux de croissance sur un an depuis la création de la série en 1957 – avant de remonter à 1,2 % en mars 2011.

Graphique 1 : inflation totale et inflation sous-jacente



Source : Bureau of Labor Statistics, calculs DG Trésor.

Graphique 2 : inflation : sous-jacent, énergie et alimentaire



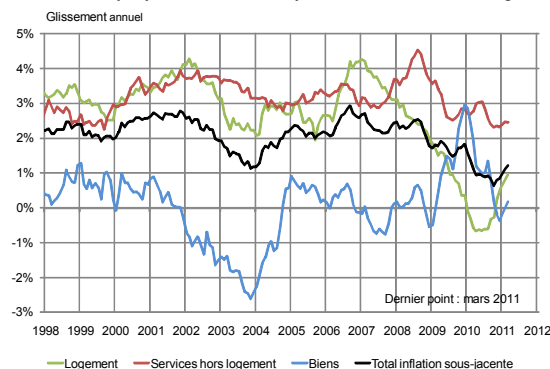
Source : Bureau of Labor Statistics, calculs DG Trésor.

Lecture : pour chaque mois, l'indice (trait noir) correspond à la somme des contributions (en couleur).

1.2 Ces évolutions reflètent des dynamiques sectorielles différentes et justifient une modélisation de l'inflation décomposée par secteur

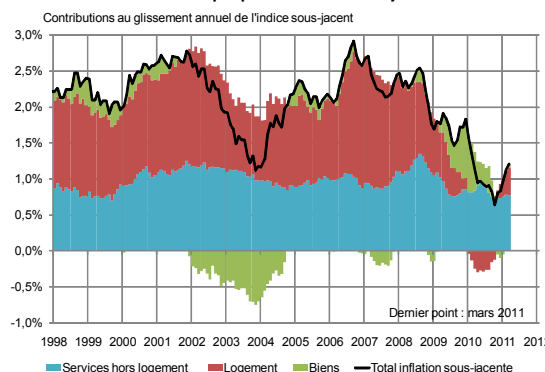
Cette « tendance baissière » entre 2008 et 2010 résulte de dynamiques sectorielles distinctes. Pour mettre en avant ces dynamiques, il est utile de décomposer l'indice sous-jacent en trois principales composantes : « logement », « services hors logement » et « biens ». Ce travail de désagrégation de l'indice s'appuie sur la méthodologie présentée dans l'encadré 1.

Graphique 3 : inflation sous-jacente : biens, services et logement



Source : Bureau of Labor Statistics, calculs DG Trésor.

Graphique 4 : inflation sous-jacente : contributions



Source : Bureau of Labor Statistics, calculs DG Trésor.

Lecture : pour chaque mois, l'indice (trait noir) correspond à la somme des contributions (en couleur).

Le sous-indice « logement » (qui constitue environ 40 % de l'IPC sous-jacent et 30 % de l'IPC total) a fortement ralenti entre 2007 et 2010, passant de 4,3 % en janvier 2007 à -0,7 % en avril 2010, avant de se retourner. La composante « services hors logement » (un peu plus de 30 % de l'indice sous-jacent), qui oscillait depuis les années 2000 entre 3 et 4 %, a d'abord augmenté de mi-2007 à fin 2008, avant de baisser pour atteindre 2,5 % en mars 2011. Enfin, le sous-indice des « biens » (un peu moins de 30 % de l'indice sous-jacent) a fortement augmenté en 2009 jusqu'à 3,0 %, alors qu'il fluctuait autour de 0 % entre 2005 et 2008. Il a ensuite baissé, et s'est établi à 0,2 % en mars 2011.

- (1) En raison de la crise alimentaire mondiale de 2007-2008, l'indice des prix alimentaires a également tiré à la hausse l'inflation entre fin 2007 et début 2009.
- (2) Dans l'ensemble de l'analyse, sauf mention contraire, les chiffres d'inflation et de ses composantes correspondent à l'évolution des niveaux de prix sur 12 mois (glissements annuels).

Encadré 1 : Méthode de décomposition de l'inflation

La méthodologie de décomposition de l'inflation s'appuie sur la grille des poids relatifs des composantes, publiée chaque année en décembre par le BLS^a. Cette grille fournit le poids relatif de chaque composante dans l'IPC normalisé à 100, dont l'évolution est la résultante de deux effets :

- un effet prix : l'augmentation du prix d'une composante a pour effet, à prix des autres composantes constants, d'augmenter le poids relatif de cette composante dans l'IPC ;
- un effet volume : la hausse du poids relatif d'une composante dans l'IPC peut également traduire l'augmentation de la quantité de cette composante consommée par les ménages américains dans leur panier de biens, à prix de tous les biens constituant le panier inchangés.

Alors que les évolutions infra-annuelles captent uniquement l'effet prix, la publication annuelle de la grille des poids relatifs capte également l'effet volume. Pour calculer les poids relatifs des composantes pour les mois autres que décembre, on applique donc la formule :

$$\beta \alpha_{it}^{IPC} = \alpha_{i\beta}^{IPC} \times \frac{P_{it}}{P_{i\beta}} \times \frac{P_{IPC\beta}}{P_{IPCt}}$$

Avec $\beta \alpha_{it}^{IPC}$ le poids relatif de la composante i dans l'IPC au mois t , basé au mois de référence β (le mois β correspondant à un mois de décembre), $\alpha_{i\beta}^{IPC}$ le poids relatif de la composante i dans l'IPC au mois β , P_{ix} l'indice de prix de la composante i au mois x et P_{IPCx} l'indice de prix total au mois x .

À partir de ces poids mensuels, on peut construire des séries remises « à l'échelle » des composantes d'un indice particulier (par exemple l'IPC sous-jacent). Pour cela, on construit les séries βA_{it}^I correspondantes selon la formule :

$$\beta A_{it}^I = \frac{\beta \alpha_{it}^{IPC}}{\beta \alpha_{i\beta}^{IPC}} \times P_{It} = \beta \alpha_{it}^I \times P_{It}, \text{ avec } \beta \alpha_{it}^I = \frac{\alpha_{i\beta}^{IPC}}{\alpha_{i\beta}^{IPC}} \times \frac{P_{it}}{P_{i\beta}} \times \frac{P_{I\beta}}{P_{It}},$$

I l'indice étudié et i les composantes de cet indice. $\beta \alpha_{it}^I$ peut s'interpréter comme le poids relatif de la composante i dans l'indice I pour le mois t , basé au mois de référence β . La série βA_{it}^I correspond ainsi au poids non normalisé de la composante i dans l'indice I , et vérifie :

$$P_{It} = \sum_{i \in I} \beta A_{it}^I.$$

Les contributions de chaque composante de I dans l'évolution de I entre $t-x$ et t sont égales à :

$$\beta C_{it}^I = \frac{\beta A_{it}^I - \beta A_{it-x}^I}{\beta A_{it-x}^I} \times \beta \alpha_{it-x}^I,$$

soit le produit de son taux de croissance et de son poids dans l'indice étudié, les deux termes de l'équation étant basés sur la même période de référence^b.

a. Voir sur le site du BLS la page : http://bls.gov/cpi/cpi_riar.htm.

b. Il est important de garder le même mois de référence pour les différents termes de l'équation afin de capter uniquement l'effet prix. Le choix de bases différentes entraînerait des taux de croissance des séries reconstituées A_{it} différents ceux des séries initiales P_{it} .

Ces évolutions sectorielles contrastées suggèrent que les déterminants de l'évolution des prix ne sont pas identiques dans les différents secteurs considérés.
Afin de mieux distinguer les facteurs qui déterminent l'évolu-

tion des différents indices de prix et d'en déduire la dynamique future de l'inflation sous-jacente, une modélisation différenciée par composantes est donc nécessaire.

2. La modélisation par composantes sectorielles de la dynamique de l'inflation sous-jacente suggère que l'évolution des prix en 2011-2012 devrait être modérée

Afin de prévoir l'évolution générale des prix, la modélisation de l'inflation sous-jacente est décomposée selon les trois composantes « logement », « services hors logement » et « biens ». Les résultats économétriques du modèle sont présentés de manière détaillée en l'annexe.

2.1 L'impact de la crise immobilière sur les prix du logement devrait se dissiper, mais progressivement

Le poids de la composante « logement »³ est particulièrement élevé aux États-Unis. Celle-ci représente environ 40 % de l'IPC total, contre moins de 10 % en France et en moyenne dans la zone euro. Cela tient en grande partie à des diffé-

rences dans la méthode de calcul des indices, l'IPC harmonisé des pays de la zone euro comme l'IPC français non harmonisé excluant totalement les « services de logement »⁴ des propriétaires⁵. Aux États-Unis, la composante « logement » de l'inflation inclut donc les loyers payés par les locataires (un peu moins de 20 %), mais correspond surtout aux loyers fictifs imputés aux propriétaires (près de 80 %)⁶. Ces loyers fictifs ne sont pas évalués en fonction du prix des logements, mais en fonction des loyers payés dans des logements jugés équivalents. Leur évolution est ainsi relativement similaire à celle des loyers⁷.

(3) Cette composante est publiée par le BLS sous l'appellation « shelter ».

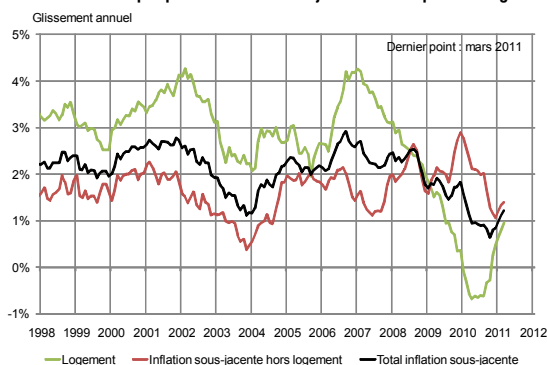
(4) En comptabilité nationale américaine (tout comme en comptabilité nationale française), tous les ménages – qu'ils soient propriétaires ou locataires de leur résidence principale – sont consommateurs de « services immobiliers » : pour les locataires, cette consommation correspond aux loyers versés au titre de l'occupation de leur logement ; pour les propriétaires, elle correspond aux loyers fictifs qui leur sont imputés.

(5) Cf. Lecat R. (2003), « La prise en compte des services de logement dans l'indice des prix à la consommation : une comparaison internationale », *Bulletin de la Banque de France* n°115, juillet.

(6) Il faut ajouter à cela, plus marginalement, les frais occasionnés par l'hébergement en dehors du domicile (hôtel, internat, etc. ; environ 2 %) et l'assurance habitation (environ 1 %).

(7) La principale différence tient à la prise en compte des charges, qui sont comprises dans les loyers effectifs, pas dans les loyers imputés.

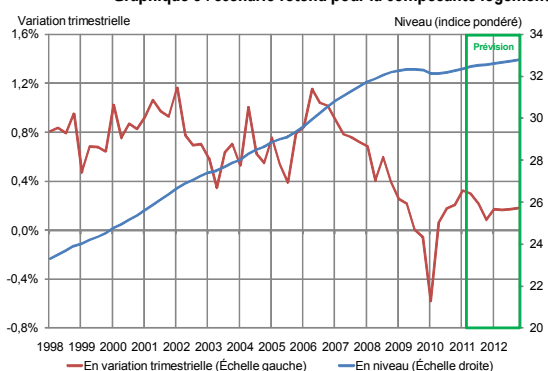
Graphique 5 : inflation sous-jacente et composante logement



Source : Bureau of Labor Statistics, calculs DG Trésor.

La composante « logement » explique 80 % de la baisse de l'inflation sous-jacente entre janvier 2008 et octobre 2010. Selon la modélisation des loyers américains développée par la DG Trésor⁸, ce sont les prix de l'immobilier qui expliquent principalement l'évolution des loyers, à long terme comme à court terme. La bulle immobilière⁹ a ainsi été un déterminant essentiel des évolutions de l'inflation sous-jacente, et la cyclicité de l'inflation a d'abord été liée au cycle de l'immobilier. En prévision, l'essentiel de la chute de la composante « logement » semble être passé. Le scénario retenu par la DG Trésor pour ce secteur¹⁰ prévoit un redressement modéré des prix de l'indice logement.

Graphique 6 : scénario retenu pour la composante logement

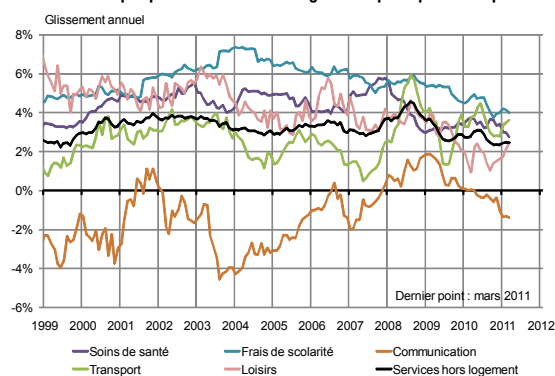


Source : Bureau of Labor Statistics, calculs DG Trésor.

2.2 L'évolution du prix des « services hors logement » devrait rester relativement dynamique

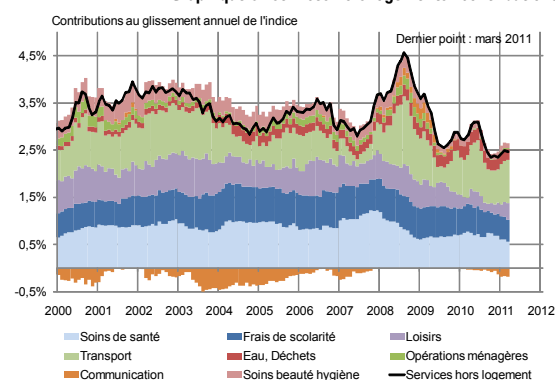
La composante « services hors logement » est un agrégat d'une dizaine de services, dont les cinq principaux – soit 85 % du total – sont : les services de transport, les soins de santé, les loisirs, les services de communication et les frais de scolarité.

Graphique 7 : services hors logement : principales composantes



Source : Bureau of Labor Statistics, calculs DG Trésor.

Graphique 8 : services hors logements : contributions



Source : Bureau of Labor Statistics, calculs DG Trésor.

Lecture : pour chaque mois, l'indice (trait noir) correspond à la somme des contributions (en couleur).

Au-delà des composantes « transport », sensible aux variations des prix de l'énergie¹¹, et « communication », qui se caractérise par une baisse des prix relativement persistante depuis le début des années 2000¹², l'évolution des prix de la plupart des services est relativement stable au cours du temps, oscillant autour de 3 % par an, et peu sensible aux variations du cycle économique¹³.

Dès lors, la modélisation du prix des services hors logement repose surtout sur l'évolution des coûts salariaux unitaires domestiques (CSU). À long terme, on constate cependant que la croissance des prix dans le secteur des services (de l'ordre de 3 % par an) est plus rapide que celle des CSU (de l'ordre de 2 % par an). Une étude de Peach, Rich et Antoniadès sur le sujet¹⁴ attribue ce différentiel à une élasticité de la demande au revenu plus élevée dans le secteur des services que dans le secteur des biens mais, surtout, à une croissance de la productivité plus grande dans le secteur des biens que dans celui des services, notamment en raison d'une substituable aux importations plus élevée dans le secteur des biens (effet Balassa-Samuelson). Pour capter cette différence

(8) Cf. par exemple Eyraud L. (2006), « Risques inflationnistes aux États-Unis », *DPAE* n°117 - juillet.

(9) Sur la bulle immobilière et la modélisation des prix de l'immobilier aux États-Unis, cf. par exemple Sorbe S. (2009), « Un modèle de prix de l'immobilier pour estimer l'ampleur de la bulle américaine », *Revue Économique*, janvier et Grossmann-Wirth V., Rivaud S. et Sorbe S. (2011), « Comprendre la formation de la bulle immobilière américaine et son éclatement », *Économie et Statistique* (à paraître).

(10) Les prix de l'immobilier devraient encore baisser en 2011, avant de repartir progressivement au cours de l'année 2012.

(11) Expliquant notamment la hausse de l'indice « services hors logement » en 2008.

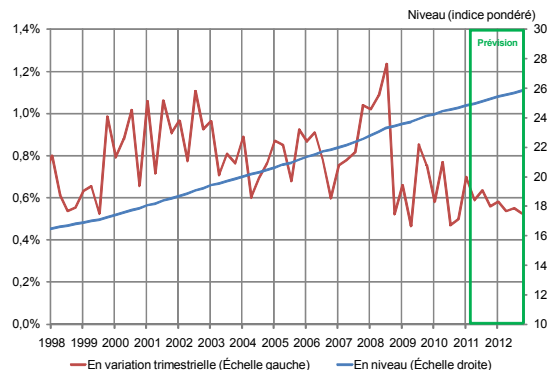
(12) Ceci reflète les importants progrès technologiques réalisés dans ce secteur.

(13) En testant la corrélation du glissement annuel du prix de chaque sous-composante des services hors logement avec plusieurs retards de l'*output gap*, on observe que seule la composante « opérations ménagères » est fortement corrélée au cycle. Comme elle ne représente que 3 % des services hors logement, l'indice agrégé ne présente pas de corrélation forte au cycle (corrélation de 27 %). Ceci est confirmé par l'estimation économétrique, où l'*output gap* ne ressort pas significativement dans l'équation.

(14) Peach R.W., Rich R. et Antoniadès A. (2004), "The historical and recent behavior of goods and services inflation", *Economic Policy Review*, vol. 10, n°3, December, pp. 19-31.

de taux de croissance, on intègre donc une tendance dans la relation de long terme¹⁵.

Graphique 9 : scénario retenu pour la composante services (hors logement)



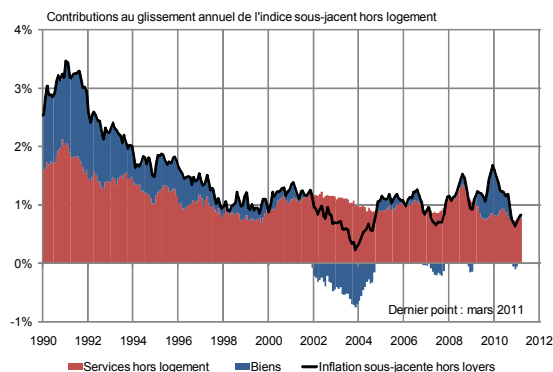
Source : Bureau of Labor Statistics, calculs DG Trésor.

À l'horizon 2012, la composante « services hors loyers » est encore relativement dynamique, en ligne avec son évolution régulière et peu affectée par le cycle depuis la fin des années 1990. Son taux de croissance reste toutefois inférieur à sa moyenne de long terme, en raison de l'évolution des CSU encore peu dynamique à cet horizon, dans un contexte de chômage élevé.

2.3 Le prix des « biens » augmenterait en revanche faiblement en 2011 et 2012

Après une nette tendance désinflationniste au cours des années 1990, la croissance de la composante « biens » de l'inflation sous-jacente est restée relativement faible au cours des années 2000 (moins de 1 % en glissement annuel), devenant même nettement négative entre 2002 et 2004, avant de rebondir fortement en 2009 et jusqu'au début de l'année 2010¹⁶.

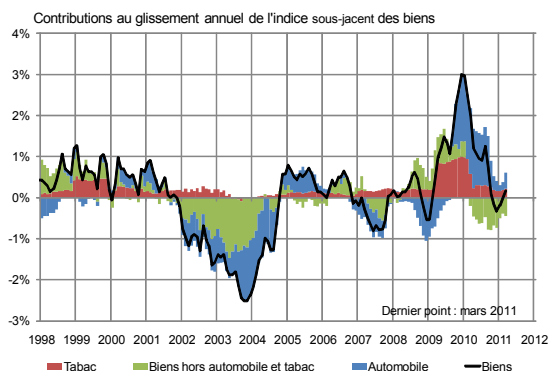
Graphique 10 : inflation sous-jacente : contributions



Source : Bureau of Labor Statistics, calculs DG Trésor.

Lecture : pour chaque mois, l'indice (trait noir) correspond à la somme des contributions (en couleur).

Graphique 11 : inflation sous-jacente des biens : contributions



Source : Bureau of Labor Statistics, calculs DG Trésor.

Lecture : pour chaque mois, l'indice (trait noir) correspond à la somme des contributions (en couleur).

En désagrégeant l'indice sous-jacent des biens en ses différentes composantes, on remarque que l'automobile et le tabac ont particulièrement contribué à l'évolution de l'indice entre 2002 et 2004 et entre 2009 et 2010 : le prix des véhicules explique plus de 50 % de l'évolution sous-jacente des biens en 2003 et en 2009 (pour un poids de 30 %), et le prix du tabac explique 30 % de la hausse en 2009 (pour un poids de 4 %).

Au-delà de son poids important dans l'indice agrégé, la forte contribution de l'automobile aux évolutions du prix des biens s'explique par la grande volatilité des prix dans ce secteur, liée aux mesures temporaires fréquemment mises en place pour stimuler la demande¹⁷. Concernant le tabac, la forte hausse des prix en 2009 est liée à l'augmentation des taxes sur le tabac, renforcée par des hausses additionnelles de prix des producteurs. Comme ce type d'évolution est difficilement anticipable à l'horizon de deux ans, l'indice relatif au tabac est exclu de la modélisation.

Par ailleurs, plusieurs causes peuvent être avancées pour expliquer la tendance désinflationniste observée au cours des années 1990 (aux États-Unis comme d'ailleurs dans de nombreux pays industrialisés)¹⁸. La mondialisation et le renforcement du commerce international (associés à l'accès au marché mondial d'économies émergentes et à bas coût de main-d'œuvre) sont ici retenus comme le déterminant principal de cette évolution dans le secteur des biens¹⁹.

(15) Les coûts salariaux unitaires dans le secteur des services n'étant pas disponibles, ils ne peuvent être intégrés dans l'équation. La seule décomposition des coûts salariaux disponible, qui distingue les secteurs manufacturier et non manufacturier, tend néanmoins à confirmer l'argument de différence de productivité, puisque les CSU croissent plus vite dans le secteur non manufacturier que dans le secteur manufacturier, alors que les évolutions salariales sont semblables dans les deux secteurs.

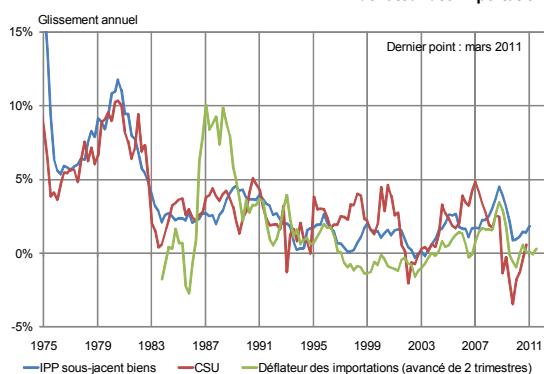
(16) L'inflation de la composante « biens » a atteint 3 % en décembre 2009, son plus haut niveau depuis juillet 1992.

(17) La forte contribution positive du prix des automobiles en 2009 a ainsi pu être liée au soutien public à l'achat de véhicules instauré dans le cadre du plan de relance Obama. Des facteurs techniques de désaisonnalisation des données ont également pu jouer, comme l'a suggéré le Wall Street Journal – cf. "Technical Factors Boost Auto Prices in Inflation Data", *Real Times Economics*, WSJ blogs, 17 juin 2009.

(18) Kenneth Rogoff (2003) identifie par exemple plusieurs facteurs susceptibles d'expliquer la baisse de l'inflation à partir des années 1990, dont la bonne gestion et la crédibilité des banques centrales, l'accélération de la productivité (notamment dans le cas américain) et, surtout, l'accroissement de la concurrence internationale, sur laquelle est centré l'article. Cf. Rogoff K. (2003), "Globalization and global disinflation", *Economic Review*, issue Q IV, p. 45-78.

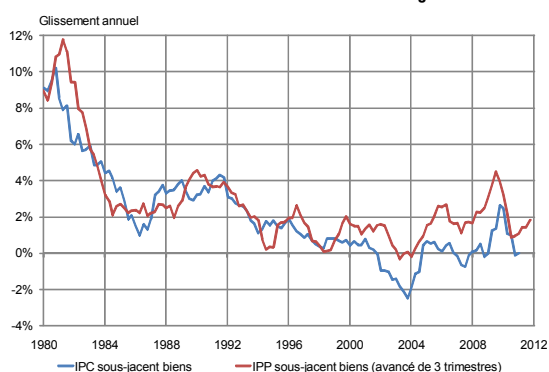
(19) Pour une discussion sectorielle de l'impact de la concurrence internationale sur l'inflation, voir par exemple Auer R. et Fischer A.M. (2008), "The Effect of Low-Wage Import Competition on U.S. Inflationary Pressure", *Working Papers* 2008-18, Swiss National Bank.

Graphique 12 : indice des prix à la production (IPP), CSU et déflateur des importations



Source : Bureau of Labor Statistics, calculs DG Trésor.

Graphique 13 : inflation et indice des prix à la production des biens hors énergie et alimentaires



Source : Bureau of Labor Statistics, calculs DG Trésor.

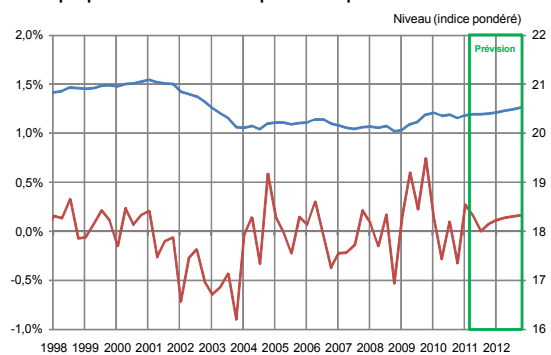
Les deux graphiques ci-dessus montrent que la concurrence internationale joue autant au niveau de la production qu'à celui de la commercialisation des biens. Sur le marché des biens intermédiaires, l'évolution des prix à la production était très corrélée à celle des coûts salariaux unitaires jusqu'aux années 1990. Le décrochage des deux séries intervient ensuite et l'évolution des prix de production se

rapproche progressivement de celle des prix des biens importés. De même, sur le marché de détail, on observe un ralentissement des prix à la consommation par rapport aux prix à la production, qui peut refléter une baisse des marges des fournisseurs et/ou une augmentation de la part des biens importés dans le panier de biens du consommateur.

En s'appuyant sur cette analyse, la modélisation de l'inflation sous-jacente des biens se fait en deux étapes : on modélise d'abord les prix de production à partir des coûts salariaux unitaires et du prix des importations²⁰, puis les prix à la consommation à partir des prix de production²¹. Afin de capter l'impact de l'entrée des pays à faible coût de production sur le marché américain, on ajoute dans l'équation de long terme la part des importations en provenance de la Chine dans les importations de biens aux États-Unis²².

Les deux équations montrent que les variations du cycle se transmettent aux prix des biens finaux avec un retard estimé à un an. Après une hausse surtout due à des facteurs temporaires en 2009 et en l'absence de nouvelle hausse significative des prix de l'énergie, **la composante des biens devrait ainsi renouer avec une croissance faible observée depuis les années 2000, en lien avec un *output gap* toujours creusé à l'horizon de la prévision.**

Graphique 14 : scénario retenu pour la composante « biens hors tabac »



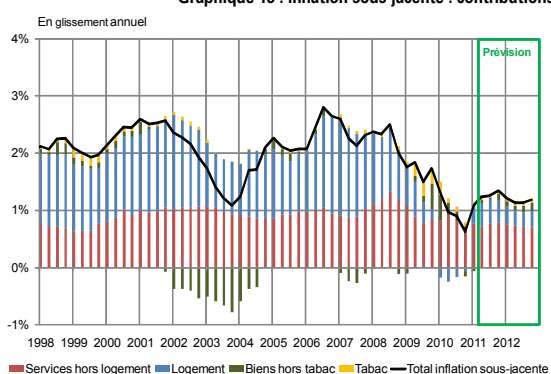
Source : Bureau of Labor Statistics, calculs DG Trésor.

3. Au total, l'inflation sous-jacente resterait peu dynamique, confortant la Réserve Fédérale dans sa politique monétaire accommodante

3.1 L'agrégation des trois composantes de l'inflation sous-jacente conduit à une prévision d'inflation modérée en 2011-2012

Si l'*output gap* creusé pèserait encore légèrement sur le prix des biens dans les deux prochaines années, l'inflation sous-jacente serait soutenue par le redémarrage du prix des loyers et une poursuite de la hausse du prix des services.

Graphique 15 : inflation sous-jacente : contributions



Source : Bureau of Labor Statistics, calculs DG Trésor.

(20) Pour une discussion des "markups" du prix des importations et CSU sur l'IPC, cf. par exemple un papier récent de la Banque des règlements internationaux (BRI) : Sekine T. (2009), "Another look at global disinflation", *BIS Working Papers* n° 283, mai.

(21) Pour une revue de la littérature sur le lien entre prix à la production et prix à la consommation, cf. par exemple Caporale G., Katsimi M. et Pittis N. (2002), "Causality Links between Consumer and Producer Prices: Some Empirical Evidence", *Southern Economic Journal*, Vol. 68, No. 3, pp. 703-711.

(22) Le prix des importations n'est pas inclus dans l'estimation des prix à la consommation, car il est trop corrélé aux prix à la production présents dans l'équation (multicolinéarité).

À l'horizon 2012, l'inflation sous-jacente devrait ainsi rester contenue mais positive. Le risque d'une poursuite durable de la tendance désinflationniste observée depuis 2008, mais aussi celui d'un redémarrage rapide de l'inflation sous-jacente lié à la

hausse des prix de l'énergie, semblent ainsi pour l'heure écartés²³. Dans le contexte d'un taux de chômage toujours élevé et d'un écart de production encore creusé, la politique monétaire de la Fed n'apparaît pas susceptible de nourrir un risque inflationniste²⁴.

Encadré 2 : Impact d'une hausse du prix du pétrole sur l'inflation sous-jacente

La littérature économique conclut de manière relativement unanime à la faiblesse de diffusion (ou *pass through*) des prix de l'énergie à l'inflation sous-jacente pour la période actuelle. Ainsi T. Clark et S. Terry (2009) estiment que l'inflation sous-jacente a décliné rapidement à partir de 1975, malgré la hausse de la volatilité des prix de l'énergie et leur moindre prise en compte (à partir de 1985 environ) par la politique monétaire^a. S. Stehn (2010), qui s'appuie sur les travaux de Blanchard et Gali (2007)^b présente des résultats similaires, mettant en évidence la forte baisse de l'impact, désormais très faible (élasticité inférieure à 0,01) et, selon ses estimations, souvent non significatif, des prix de l'énergie et des produits alimentaires sur l'inflation sous-jacente^c.

Dans le modèle utilisé dans cette étude, une hausse du prix de l'énergie influe directement sur l'inflation sous-jacente des biens et des services hors logement. Les élasticités sont néanmoins faibles (0,01 à court terme) et ces deux composantes ne représentent que 60 % de l'inflation sous-jacente. Ainsi, nos équations impliquent qu'une hausse de 20 % du prix du pétrole se traduit par une hausse de 0,04 % de l'IPC sous-jacent au bout d'un trimestre et de 0,2 % (sur le niveau) au bout de deux ans. Les résultats de ces estimations changent peu après insertion de ces équations dans le modèle macroéconomique États-Unis de la DG Trésor, suggérant des effets de second tour limités^d.

L'impact de la hausse du prix du pétrole sur l'inflation totale se fait donc davantage via un effet direct lié à la part de l'énergie dans l'indice que par un effet d'entraînement affectant l'inflation sous-jacente. En ce qui concerne l'inflation totale, l'impact d'une hausse de 20 % du prix du pétrole est de 0,4 % sur un trimestre et 0,8 % au bout de deux ans^e.

- a. Clark T.E. et Terry S.J. (2009), "Time variation in the inflation passthrough of energy prices", *Research Working Paper* RWP 09-06, Federal Reserve Bank of Kansas City.
- b. Blanchard O. et Gali J. (2007), "The Macroeconomic Effects of Oil Price Shocks: Why are the 2000s so different from the 1970s?", *NBER Working Papers* 13368, National Bureau of Economic Research.
- c. Sven J. Stehn (2010), "Commodity Price Pass Through Into Core Inflation Likely To Be Small", Goldman Sachs, *US Daily*, February 2, 2011.
- d. Ces résultats sont toutefois à considérer avec précaution. En effet, le modèle considéré se fonde sur les séries de prix historiques et ne prend qu'imparfaitement en compte le niveau de départ du prix du baril – particulièrement élevé actuellement – auquel la hausse est appliquée. L'impact bouclé d'une augmentation du prix du pétrole pourrait donc être un peu sous-estimé.
- e. Ces résultats paraissent cohérents avec les estimations obtenues pour la France via les modèles Opale 2010 et Mésange 2010 pour l'inflation totale ; cf. Klein C. et Simon O. (2010), « Le modèle Mésange nouvelle version réestimée en base 2000 », *Document de travail de la DG Trésor*, n°2010/02, mars ; Bardaji J., de Loubens A. et Partouche H. (2010), « La maquette de prévision Opale 2010 », *Document de travail de la DG Trésor*, n°2010/07, décembre.

3.2 Cette analyse permet de comprendre, compte tenu du mandat de la Fed, le caractère accommodant de la politique monétaire américaine

Plusieurs présidents des Réserves Fédérales régionales se sont exprimés en faveur d'un durcissement de la politique monétaire américaine, en raison de la reprise de l'activité économique et des tensions sur les prix des matières premières²⁵. Cependant, la position majoritaire, confirmée par la dernière réunion du *Federal Open Market Committee* (FOMC) et les interventions récentes de B. Bernanke (président de la Fed), W. Dudley (président de la Fed régionale de New York) et de J. Yellen (vice-présidente de la Fed),

demeure celle du maintien d'une politique monétaire accommodante à court/moyen terme²⁶. L'analyse présentée plus haut permet, dans le cadre du mandat de la Fed (dont les objectifs recouvrent des niveaux « maximum » d'activité et d'emploi autant que la stabilité des prix), de comprendre cette posture et de supposer qu'elle devrait – sauf nouvelle forte hausse du prix des matières premières – rester encore accommodante en 2011 et 2012.

**Vincent GROSSMANN-WIRTH,
Clotilde PFINGSTAG**

(23) Le scénario retenu suppose néanmoins qu'il n'y a pas de nouvelle hausse significative des prix de l'énergie telle qu'observée au 1^{er} trimestre 2011.

(24) Étant donnée la faiblesse de la demande (solvable) de crédit de la part des ménages et des entreprises, l'accumulation des réserves excédentaires détenues par les banques n'a en effet pas eu d'effet d'entraînement sur la masse monétaire et le crédit.

(25) Cf. par exemple les déclarations récentes des présidents des Fed de Richmond et de Philadelphie, Lacker J. et Plosser C., respectivement les 1^{er} et 14 avril 2011.

(26) W. Dudley, B. Bernanke et J. Yellen se sont exprimés sur la question respectivement les 1^{er}, 4 et 11 avril 2011. Dans son discours, J. Yellen a notamment rappelé que l'inflation sous-jacente étant « un meilleur indicateur » que l'inflation totale dans l'anticipation des tendances futures de l'inflation, la Fed privilégiait le suivi de cet indice pour la détermination de sa politique monétaire. La politique actuelle se justifiait ainsi par une inflation sous-jacente toujours inférieure à son niveau « cible » (estimé par les membres du comité de politique monétaire à un peu moins de 2 %). De son côté, B. Bernanke a expliqué en réponse à une question, qu'il pensait que la hausse de l'inflation serait temporaire et que celle-ci pourrait même être « un peu faible » à moyen terme ("I think the increase in inflation will be transitory. [...] Our expectation at this point is that in the medium term inflation, if anything, will be a bit low. We will monitor inflation and inflation expectations very closely.").

Annexe : Modélisation des composantes de l'inflation sous-jacente

Les variables utilisées sont les suivantes :

IPC_LOG : composante « logement » de l'IPC sous-jacent

IPC_SERVICES : composante « services hors logement » de l'IPC sous-jacent

IPC_BIENS : composante « biens hors tabac » de l'IPC sous-jacent

RATIO_LOY : coût d'utilisation du logement

PRIX_IMMO : prix de l'immobilier

IPC_NRJ : composante « énergie » de l'indice de prix à la consommation

CSU : coût salariaux unitaires

IPP : indice des prix à la production des biens hors énergie et produits alimentaires

IMP_DEFL : déflateur des importations

RATIO_CHIN_IMP : part de la Chine dans les importations de biens des États-Unis

OG : *output gap*

TX_PROFIT : part des profits dans la valeur ajoutée

La lettre L devant un nom de variable signifie qu'elle est sous sa forme logarithme. La lettre D correspond à l'opérateur différence première. Les chiffres entre parenthèses (–x) indiquent le nombre de retards considérés.

Les équations estimées sont les suivantes :

$$\begin{aligned} \text{DLIPC_LOG} = & -0,020.\text{LIPC_LOG}(-1) + 0,008.(\text{LRATIO_LOY}(-1) + \text{LPRIX_IMMO}(-1)) \\ & (-7,8) \quad (5,6) \\ & + 0,035.\text{DLPRX_IMMO}(-4) + 0,058 \\ & (3,2) \quad (9,4) \end{aligned}$$

R² ajusté : 0,56

DW : 1,86

Période d'estimation : du 1^{er} trimestre 1990 au 4^{ème} trimestre 2009

$$\begin{aligned} \text{DLIPC_SERVICES} = & -0,03.(\text{LIPC_SERVICES}(-1) - \text{LCSU}(-1) - 0,004.\text{TREND}) \\ & (-2,9) \\ & + 0,61.\text{DLIPC_SERVICES}(-2) + 0,01.\text{DLIPC_NRJ} + 0,10 \\ & (7,5) \quad (2,9) \quad (2,9) \end{aligned}$$

R² ajusté : 0,51

DW : 1,61

Période d'estimation : du 1^{er} trimestre 1990 au 4^{ème} trimestre 2009

$$\begin{aligned} \text{DLIPP} = & -0,05.\text{LIPP}(-1) + 0,03.\text{LIMP_DEFL}(-1) + 0,02.\text{LCSU}(-1) \\ & (-3,3) \quad (5,4) \quad (1,8) \\ & + 0,0005.\text{OG}(-1) + 0,22.\text{DLIPP}(-1) + 0,25 \\ & (3,1) \quad (3,0) \quad (3,2) \end{aligned}$$

R² ajusté : 0,71

DW : 2,09

Période d'estimation : du 2^{ème} trimestre 1980 au 4^{ème} trimestre 2009

$$\begin{aligned} \text{DLIPC_BIENS} = & -0,04.(\text{LIPC_BIENS}(-1) - \text{LIPP}(-1)) \\ & (-3,1) \\ & -0,08.\text{RATIO_CHIN_IMP}(-1) + 0,29.\text{DLIPP}(-3) + 0,01.\text{DLIPC_NRJ} \\ & (-4,6) \quad (3,7) \quad 1,9 \\ & + 0,001.\text{DTX_PROFIT} + 0,26.\text{DLIPC_BIENS}(-1) \\ & (3,0) \quad (3,1) \end{aligned}$$

R² ajusté : 0,75

DW : 1,96

Période d'estimation : du 1^{er} trimestre 1980 au 4^{ème} trimestre 2009

Éditeur :

Ministère de l'Économie,
des Finances et de l'Industrie

Direction générale du Trésor
139, rue de Bercy
75575 Paris CEDEX 12

Directeur de la Publication :

Benoît COEURÉ

Rédacteur en chef :

Jean-Philippe VINCENT
(01 44 87 18 51)
tresor-eco@dgtrésor.gouv.fr

Mise en page :

Maryse DOS SANTOS
ISSN 1777-8050

Derniers numéros parus

Avril 2011

n°85. Les flux de capitaux vers les pays émergents : enjeux et modes de régulation
Fabrice BERTHAUD, Antoine DOUVERET, Stéphane COLLIAC

Février 2011

n°84. Facteurs explicatifs des évolutions récentes des défaillances d'entreprises : une analyse économétrique
Cathy DOLIGNON

Janvier 2011

n°83. Impact de la crise sur l'emploi et les salaires en France
José BARDAJI

Décembre 2010

n°82. Convergence et déconvergence des niveaux de vie des Nouveaux États membres de l'UE
Zima KAMMOURIEH

http://www.tresor.bercy.gouv.fr/TRESOR_ECO/tresoreco.htm