

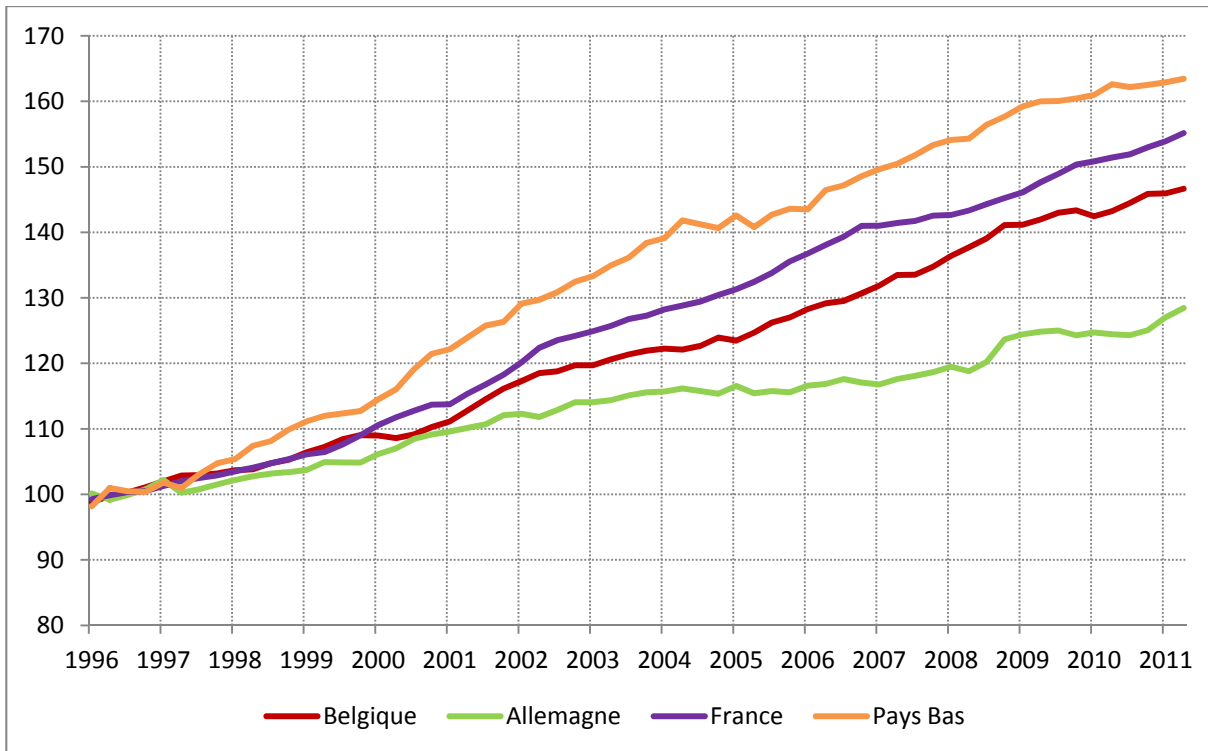
Rapport entre salaires et prix en Belgique et dans les trois pays voisins: effet de l'indexation sur la dynamique salariale

OBJECTIF DE L'ANALYSE

En Belgique les salaires sont indexés sur la moyenne mobile sur quatre mois des variations de l'indice santé depuis 1994. L'objectif de cette analyse est d'observer jusqu'à quel point l'indexation des salaires aux prix est importante pour expliquer la dynamique salariale, en comparant l'évolution en Belgique, où la loi prévoit un système formel d'indexation, et dans d'autres pays où l'indexation n'est pas formelle, voire interdite (cas de l'Allemagne).

Entre 1996 et 2011, les salaires nominaux en Belgique ont augmenté à un rythme un peu moins rapide que ceux de la France, et considérablement moins qu'aux Pays-Bas. Par contre, en Allemagne ils sont restés contenus, surtout depuis 2002 par une politique de modération salariale, ce qui a causé leur progressive différenciation par rapport aux autres pays à partir de 2003. Vu sur l'ensemble de la période, la présence en Belgique d'un système d'indexation formel n'a donc pas nécessairement causé une augmentation des salaires nominaux plus élevée par rapport aux pays qui l'entourent.

Graphique 1: Rémunération horaire en Belgique et dans les trois pays voisins
(Données trimestrielles dessaisonnalisées; indice, 1996=100)



Toutefois, il reste intéressant d'examiner dans quelle mesure l'indexation affecte la dynamique des salaires et si elle est pendant certaines périodes source d'asymétrie entre la Belgique et les trois pays voisins. L'analyse économétrique nous permettra de préciser jusqu'à quel point l'ajustement aux prix est présent et responsable des augmentations des salaires dans les différents pays. En effet, pour les pays voisins, il mérite d'être examiné dans quelle mesure une pratique d'indexation informelle y existe. Il est clair que d'autres facteurs contribuent également à l'augmentation de la rémunération des salariés (productivité du travail, *wage drift*, variation des contributions à la sécurité sociale, changements dans la structure économique ou la législation du travail...), surtout en tenant compte du fait que les séries utilisées comprennent des éléments non strictement salariaux.

DONNEES

Pour réaliser cette analyse, on emploie des mesures de la rémunération horaire des travailleurs (mesurée selon la comptabilité nationale et comparable entre pays), et des mesures du niveau de prix, pour la Belgique et pour les trois pays voisins (Allemagne, France et les Pays-Bas). La rémunération horaire par employé inclut les salaires bruts, mais aussi des éléments non salariaux tels que les contributions à la sécurité sociale payées par les employeurs. Les séries pour les quatre pays sont extraites de la base de données de la BCE, et BNB pour la Belgique. Les indices de prix utilisés sont l'indice des prix à la consommation harmonisé (extraits d'Eurostat) pour les quatre pays analysés et l'indice santé pour la Belgique. Toutes les séries ont une périodicité trimestrielle et ont été dessaisonnalisées.

La période analysée est celle comprise entre le premier trimestre de 1996 et le deuxième trimestre de 2011, pour laquelle des données comparables pour tous les pays sont disponibles. On dispose de 62 observations pour chacun des pays. Toutes les variables sont converties en logarithmes et employées dans l'analyse en différences premières (c'est-à-dire, on utilise les variations trimestrielles des prix et des salaires) pour assurer leur stationnarité.

Concernant les prix, la volatilité (mesurée par l'écart type) des variations de l'indice général des prix a été très élevée en Belgique, tandis que celle de l'indice santé est plus modérée et s'approche plus à la volatilité des variations de l'IPCH dans les pays voisins. De son côté, la volatilité des variations du

salaires en Belgique est plus réduite que la volatilité moyenne des pays voisins. Ceci indiquerait que l'indexation des salaires à l'indice santé, au lieu de l'indice général des prix, exerce une fonction de modération de la volatilité des variations des salaires. L'analyse économétrique permet de vérifier empiriquement cette hypothèse.

METHODE

La méthode employée (vecteurs autorégressifs, VAR) permet d'estimer les effets dynamiques entre les deux variables et de vérifier l'impact de la présence de l'indexation (formelle ou informelle) sur la formation des salaires. Dans ce modèle, les variations de chaque variable dépendent des variations de ces deux variables aux périodes précédentes. On utilise un système de deux équations, avec la forme suivante:

$$\begin{aligned}\Delta w &= \beta + \sum_{i=1}^n \beta_{w,i} \Delta w_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_{p,i} \Delta p_{t-i} + u_w \\ \Delta p &= \gamma + \sum_{i=1}^n \gamma_{w,i} \Delta w_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{p,i} \Delta p_{t-i} + u_p\end{aligned}$$

Où la variation trimestrielle de chacune des variables est exprimée en fonction des variations des prix et des salaires pendant les périodes précédentes. Le nombre de retards utilisés dans chacun des modèles a été choisi suivant les différents critères de sélection qui sont traditionnellement utilisés à cet égard (LR test statistic, critère d'information d'Akaike et critère d'information de Schwarz).

Par ailleurs, la décomposition de Cholesky des termes d'erreur permet de décomposer les variations de chacune des variables comme étant le résultat de deux chocs structurels (un choc d'inflation et un choc sur les salaires). L'inflation a été traitée comme la variable la plus exogène (le choc sur les salaires est contraint de ne pas exercer d'impact contemporain sur les prix).

On utilisera les fonctions de réponse impulsionnelle accumulée pour observer l'effet d'un choc sur les prix. On applique un choc d'inflation qui a la taille d'un écart type. Dans la mesure où les salaires répondent systématiquement aux chocs d'inflation, ceci fournit une indication de l'effet de l'indexation. Les fonctions de réponse impulsionnelle de l'inflation suite à un choc de prix peuvent montrer la présence de persistance des prix, qui à son tour peut être le résultat des effets de second tour du à l'indexation (formelle ou informelle). On emploie aussi les élasticités obtenues en divisant l'effet du choc d'inflation sur les salaires par son effet sur les prix, pour pouvoir comparer l'impact sur les salaires indépendamment de la taille du choc initial et de la persistance des prix au cours du temps (taille et persistance du choc sur les prix différent d'un pays à l'autre, d'où l'importance d'analyser les élasticités).

RESULTATS

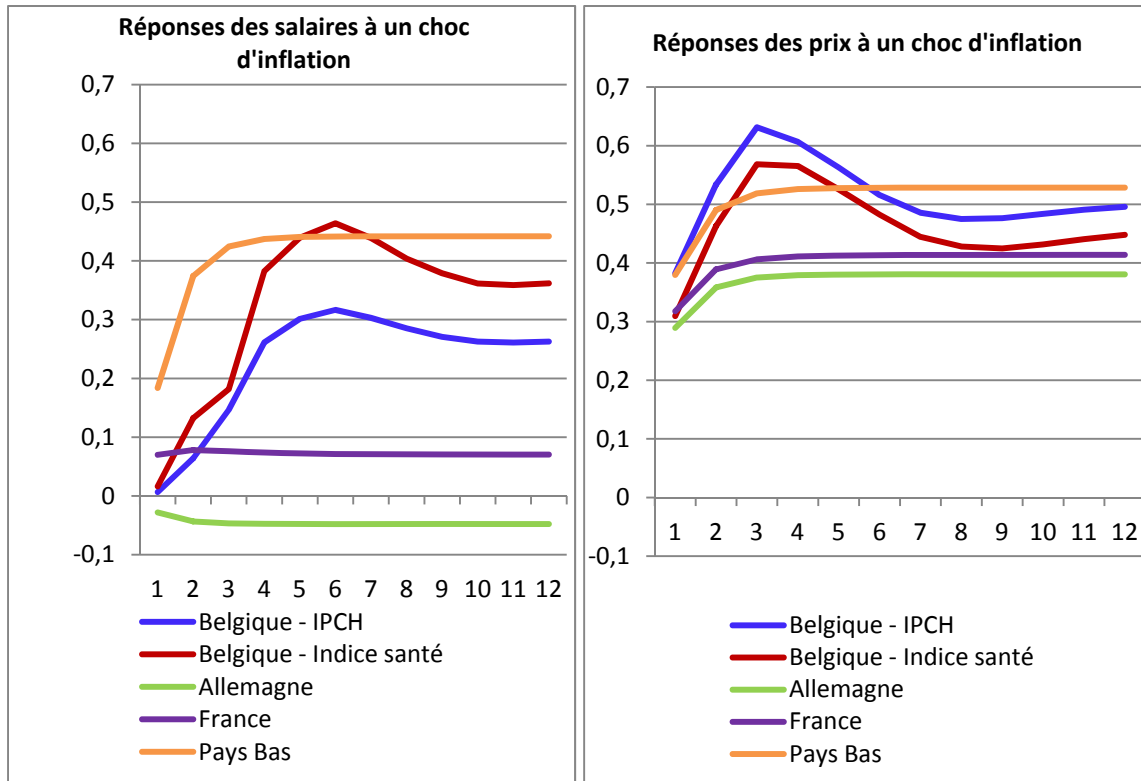
Les VARs sont estimés pour une période pendant laquelle l'indice santé a été utilisé comme référence pour l'indexation des salaires en Belgique. Dès lors, en Belgique, on s'attend à ce qu'un choc sur l'indice santé ait un effet plus direct et important sur les salaires qu'un choc sur l'indice général des prix à la consommation. Les estimations confirment cette intuition. En effet, en Belgique la réponse des salaires aux changements dans le niveau général des prix (mesuré par l'IPCH) est moins importante qu'avec l'indice santé. La différence d'intensité entre les deux effets est une mesure de la protection que l'application de l'indice santé implique par rapport à l'IPCH, plus volatile. Malgré l'indexation automatique, l'effet d'un choc d'inflation sur les salaires est relativement lent en Belgique, n'étant complet qu'un an après le choc¹. Ceci reflète le fonctionnement des différents mécanismes

¹ Les graphiques montrent la réponse (accumulée) des variables après un choc d'inflation dans la période du choc (période 1) et les trimestres suivants.

d'indexation, qui tous impliquent que les variations des prix sont répercutées avec un certain retard sur les salaires².

Quant aux pays voisins, on constate une réponse des salaires relativement importante aux Pays-Bas, et un ajustement faible en France (qui n'est, toutefois, pas significativement différent de zéro). Par contre, les estimations ne montrent pas de rapport entre les changements des prix et des salaires en Allemagne.

Graphique 2: Fonctions de réponse impulsionnelle. Réponse accumulée des variations des salaires et des prix après un choc d'inflation (Pourcentages)



La réponse des prix à un choc d'inflation indique la présence éventuelle de persistance dans les prix, ce qui peut signaler des effets dits de second tour des salaires sur les prix. En Belgique, un choc d'inflation - tant mesuré par l'IPCH que par l'indice santé - a, à court terme, un impact considérable et mène même à un certain *overshooting* du niveau général des prix, qui se réduit toutefois un an après le choc, bien que l'effet à long terme reste plus important que le choc initial. La persistance des indices généraux des prix (relative au choc initial³) est plus élevée aux pays voisins qu'en Belgique. L'inflation en Belgique ne paraît donc pas plus persistante que celle dans les pays voisins, malgré l'indexation (et son impact très net sur la formation des salaires)⁴. Ceci semble indiquer que la variation des salaires n'est pas entièrement répercutée dans les prix et/ou que l'impact des prix

² Une partie (relativement limitée) du retard provient du fait que la loi impose que l'indexation soit basée sur la moyenne mobile de l'indice santé des quatre derniers mois. Le retard supplémentaire est dû aux délais intrinsèques des différentes formules d'indexation qui sont utilisées dans les secteurs (voir note 1 de ce dossier, "Overzicht van de loonindexeering in België en in Europa" pour plus de détail).

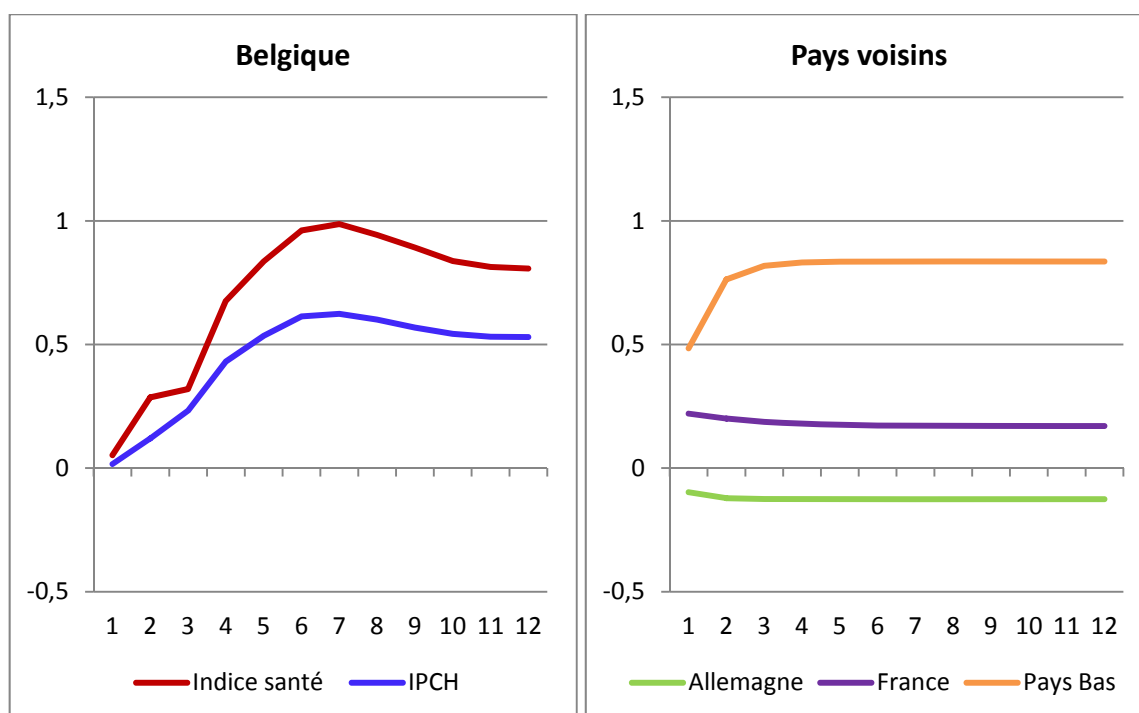
³ Comme l'ampleur du choc initial diffère d'un pays à l'autre, il convient de normaliser l'impact de long terme en fonction de ces différences d'intensité des chocs de départ afin d'obtenir une bonne mesure du degré de persistance.

⁴ Ceci est cohérent avec les résultats obtenus par l'*Inflation Persistence Network*, qui a estimé la persistance de l'inflation en Belgique et dans la zone euro. En effet, selon les différentes études de l'IPN, le degré de persistance de l'inflation en Belgique est comparable à celui pour la zone euro (Dhyne, E. (2005), "Persistance de l'inflation et fixation des prix dans la zone euro: Résultats de l'Eurosystem Inflation Persistence Network", Revue économique, Banque Nationale de Belgique, 4ème trimestre).

étrangers sur l'inflation belge est important (le contenu importé des prix à la consommation est en effet important en Belgique).

Les élasticités calculées à partir des fonctions de réponse accumulée montrent que, depuis l'introduction de l'indice santé comme référence pour l'indexation des salaires en Belgique, l'augmentation salariale horaire a été effectivement due aux changements de l'indice santé et non pas à l'indice général. Une hausse de l'indice santé se répercute en effet presque entièrement sur les salaires dans le long terme (élasticité proche de 1). La construction de l'indice santé (excluant certains éléments de l'indice général des prix) est effective dans le sens où les changements de l'IPCH, plus extrêmes et volatiles, ne se sont reflétés dans les salaires que de façon plus limitée (pour un peu plus de 50 % pendant la période analysée).

Graphique 3: Élasticité de la rémunération horaire des employés aux indices de prix en Belgique et dans les trois pays voisins

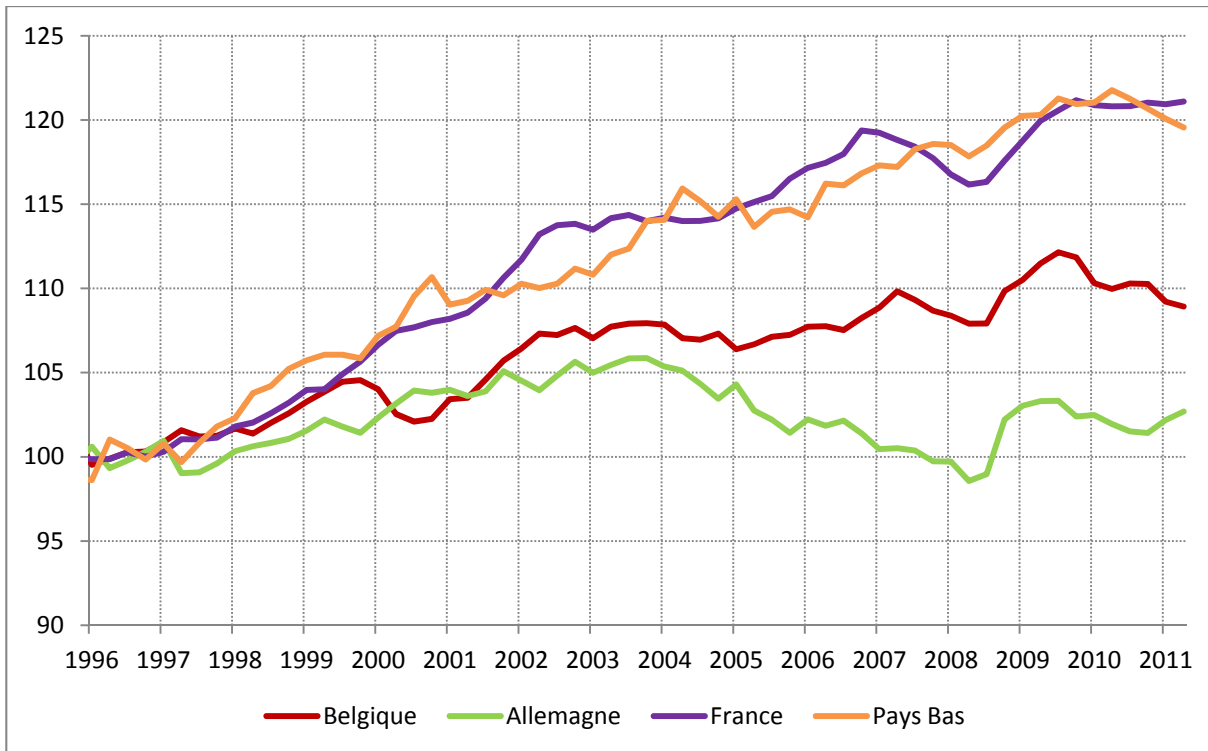


Sur la base de cette mesure, l'indexation (informelle) paraît prononcée aux Pays-Bas, très modérée en France et, pendant la période sous revue, tout à fait absente en Allemagne. Aux Pays Bas une augmentation de l'inflation de 1 % suite à un choc sur les prix semble donner lieu à une hausse salariale d'environ 0,80 %, contre un peu plus de 0,50 % en Belgique⁵.

Si la présence d'un système formel d'indexation en Belgique n'a pas causé une augmentation systématiquement plus élevée des salaires belges depuis 1996, la non-existence d'un système d'indexation dans les pays voisins n'a pas provoqué, de son côté, une perte du pouvoir d'achat systématique des travailleurs dans ces pays: en effet, les salaires horaires réels ont augmenté de façon plus importante en France et aux Pays-Bas entre 1996 et 2011. Même en Allemagne, l'interdiction d'indexation et l'absence d'indication d'indexation informelle n'ont pas causé une érosion systématique du pouvoir d'achat du salaire par heure. La progression des salaires réels y est toutefois restée très modeste sur l'ensemble de la période, reflétant la forte modération salariale qui y a eu lieu.

⁵ Comparant la Belgique avec les Pays Bas il est opportun de prendre l'IPCH comme indice de référence (commun aux quatre pays considérés).

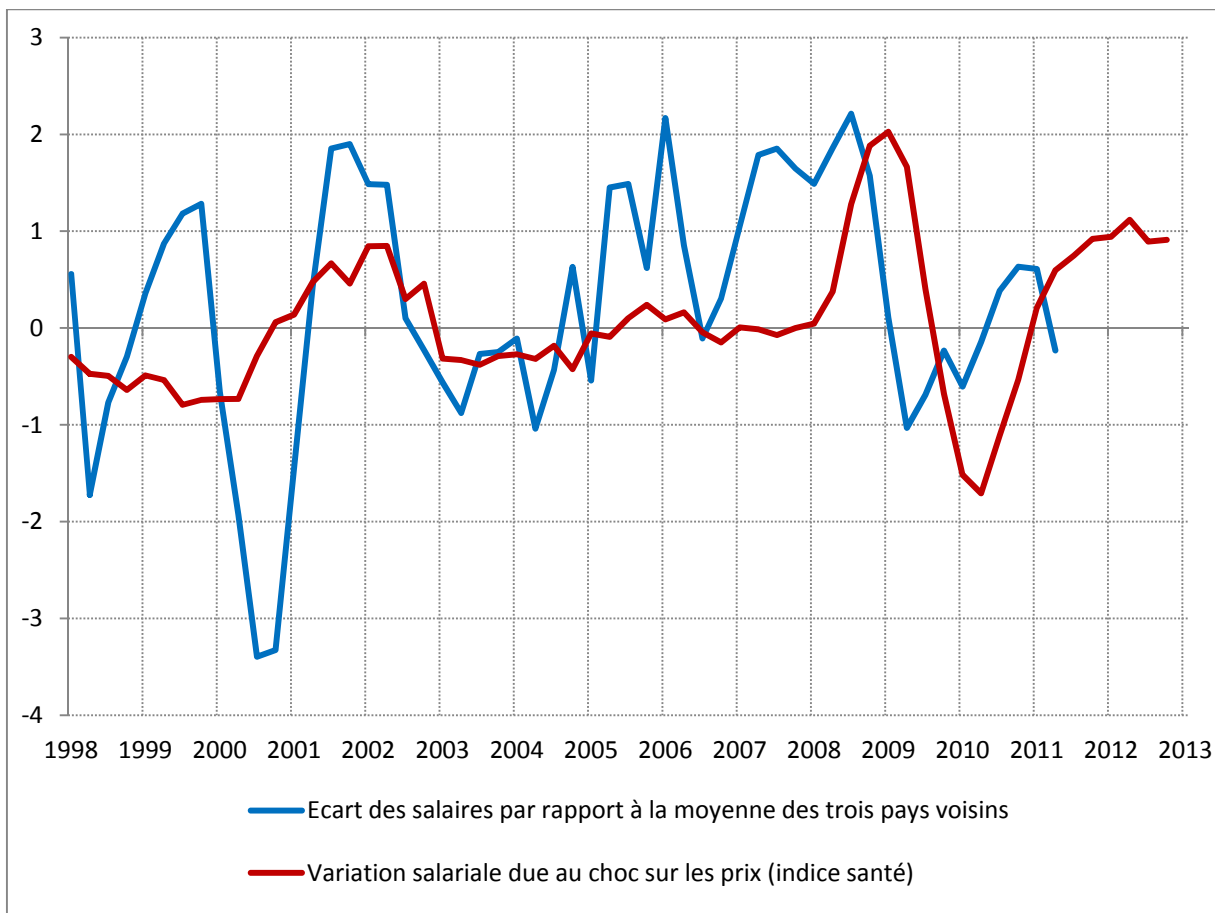
Graphique 4: Rémunération horaire des salariés par rapport à l'indice général des prix à la consommation
(Données trimestrielles dessaisonnalisées; indice, 1996=100)



On peut en tirer deux enseignements. D'un côté, il semble donc exister d'autres moyens pour éviter de perdre de pouvoir d'achat, qui n'impliquent pas un système formel (ou informel) d'indexation sur la base de l'inflation du passé. En utilisant, par exemple, l'inflation anticipée comme référence pour les salaires conventionnels, les salaires s'alignent sur le long terme également avec l'inflation sans qu'ils montrent nécessairement une réaction systématique à des chocs sur les prix du passé. Dans le modèle économétrique ci-estimé, ceci réduirait l'importance des retards de l'inflation dans l'équation de la rémunération horaire, tandis que la constante ou les chocs sur le salaire même expliqueraient une plus grande partie des variations salariales. De l'autre côté, à plus long terme le principal déterminant de l'évolution du pouvoir d'achat des salaires n'est pas la façon dont l'inflation affecte les salaires, mais bien l'évolution de la productivité.

Même si l'indexation en Belgique ne semble pas le principal facteur déterminant des divergences salariales de long terme, il se peut qu'elle ait contribué plus ponctuellement à des divergences pendant certaines périodes. La décomposition historique des variations salariales en Belgique (basée sur le modèle VAR estimé) permet de quantifier la contribution de l'indexation à l'évolution salariale. Cette décomposition est montrée en annexe (graphique A2). À partir de cette décomposition historique on peut examiner dans quelle mesure l'évolution de l'écart salarial par rapport aux trois pays voisins est à mettre en rapport avec l'impact sur l'évolution salariale en Belgique des chocs sur l'indice santé.

Graphique 5: Écart salarial par rapport à la moyenne des trois pays voisins et variations du salaire en Belgique dues à l'inflation (indice santé)
(Données trimestrielles, variation en points de pourcentage à un an d'écart)



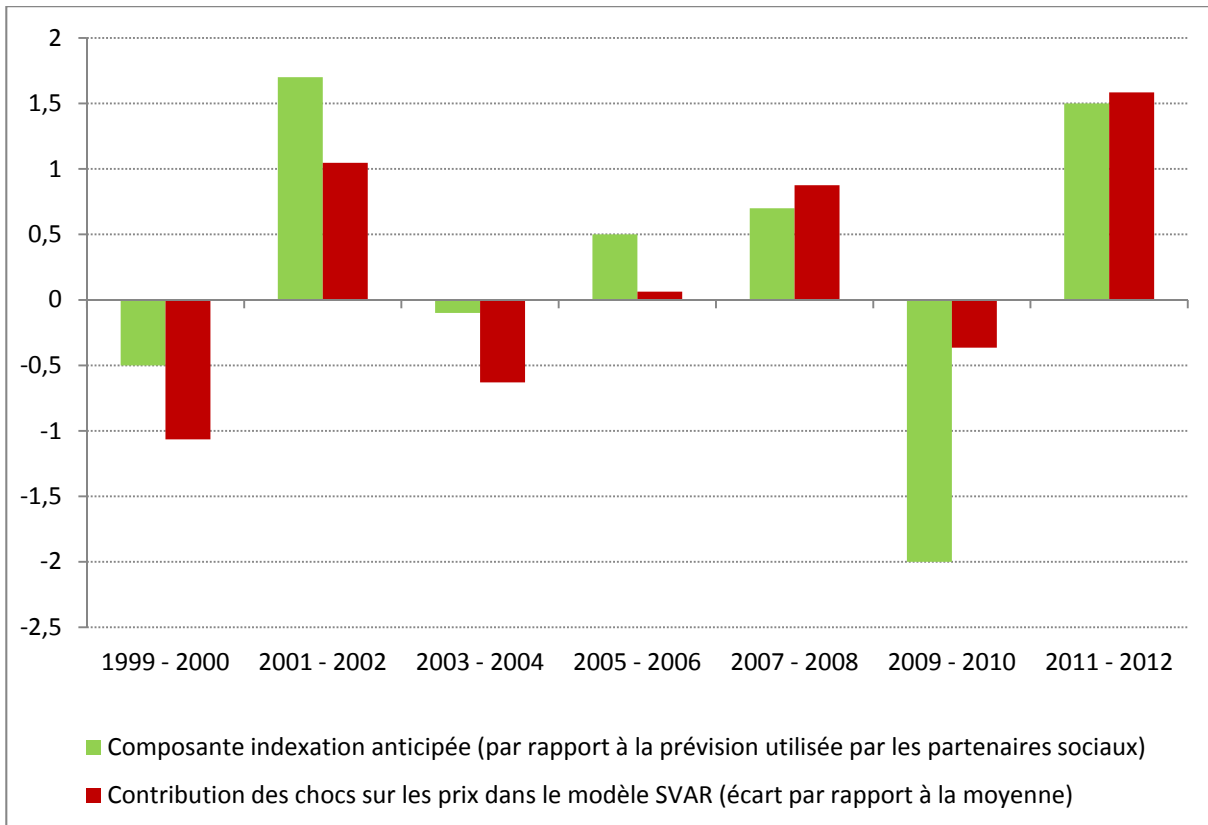
Bien que la variation salariale due au choc sur les prix soit de loin la seule source de l'écart des salaires par rapport aux trois pays voisins, on constate tout de même que les mouvements prononcés en matière d'indexation ont tendance à se répercuter dans l'écart des salaires. C'est le cas (à la hausse) pour l'accélération de l'indexation entre mi-2000 et mi-2002 et (à la baisse) pour la décélération de l'indexation qui a suivi. Pour la période plus récente, on peut également constater comment, suite à la période d'inflation élevée en 2008, l'augmentation des prix a eu un effet considérable sur la variation des salaires, ce qui a partiellement contribué à un élargissement de l'écart salarial. La subséquente réduction de l'inflation s'est aussi reflétée dans la rémunération des employés et s'est reflétée aussi dans l'évolution de l'écart salarial. Le rebond de l'inflation depuis 2010 a à nouveau un impact positif sur les salaires, mais avec un certain retard, tandis que l'écart salariale se réduit dans la première moitié de 2011, notamment lié à une forte hausse des salaires en Allemagne. Le modèle - estimé jusqu'au deuxième trimestre de 2011 - permet en outre d'anticiper l'impact sur l'évolution salariale pendant les prochains trimestres, étant donné les réalisations de l'indice santé jusqu'octobre 2011 et les prévisions du Bureau fédéral du plan dès novembre 2011 jusque fin 2012. Cet impact va à la hausse jusque fin 2011 mais devrait diminuer pendant 2012, tout en restant positif jusqu'à la fin de 2012.

Ten slotte kunnen de volgens deze VAR oefening gemeten bijdragen van prijsschokken tot het loonkostenverloop worden gehergroepeerd per loononderhandelingsronde. Tijdens tweejaarlijkse periodes waarin deze bijdrage positief (negatief) was, vertoonde de eigenlijke indexering ook de neiging hoger (lager) uit te komen in vergelijking met wat de sociale partners hadden geanticipeerd op het ogenblik van de onderhandelingen⁶. Dat beide benaderingen niet precies hetzelfde resultaat

⁶ Zie tabel in Bijlage1 in nota "Loonindexering en het algemene kader van de loonvorming volgens de wet van 1996" voor deze niet geanticipeerde indexeringscomponent.

opleveren, is toe te schrijven aan het feit dat ze elk hun eigen referentiepunt hebben. In het geval van de SVAR wordt de bijdrage van prijsschokken aan afwijkingen van het loonverloop ten opzichte van de baseline getoond (die is, zoals blijkt uit grafiek A2, niets anders dan een constante, een zeer naïeve voorspelling). De niet-geanticipeerde indexeringscomponent werd van zijn kant berekend ten opzichte van het indexeringseffect dat de sociale partners verwachtten op het ogenblik van de onderhandelingen.

Graphique 6: Erreur d'anticipation de l'indexation et variation salariale due à l'inflation en Belgique pendant les périodes d'application de chaque accord salarial bi-annuel (Points de pourcentage)



Graphique A.1: Évolution des indices des prix
(Données trimestrielles dessaisonnalisées; indice, 1996=100)

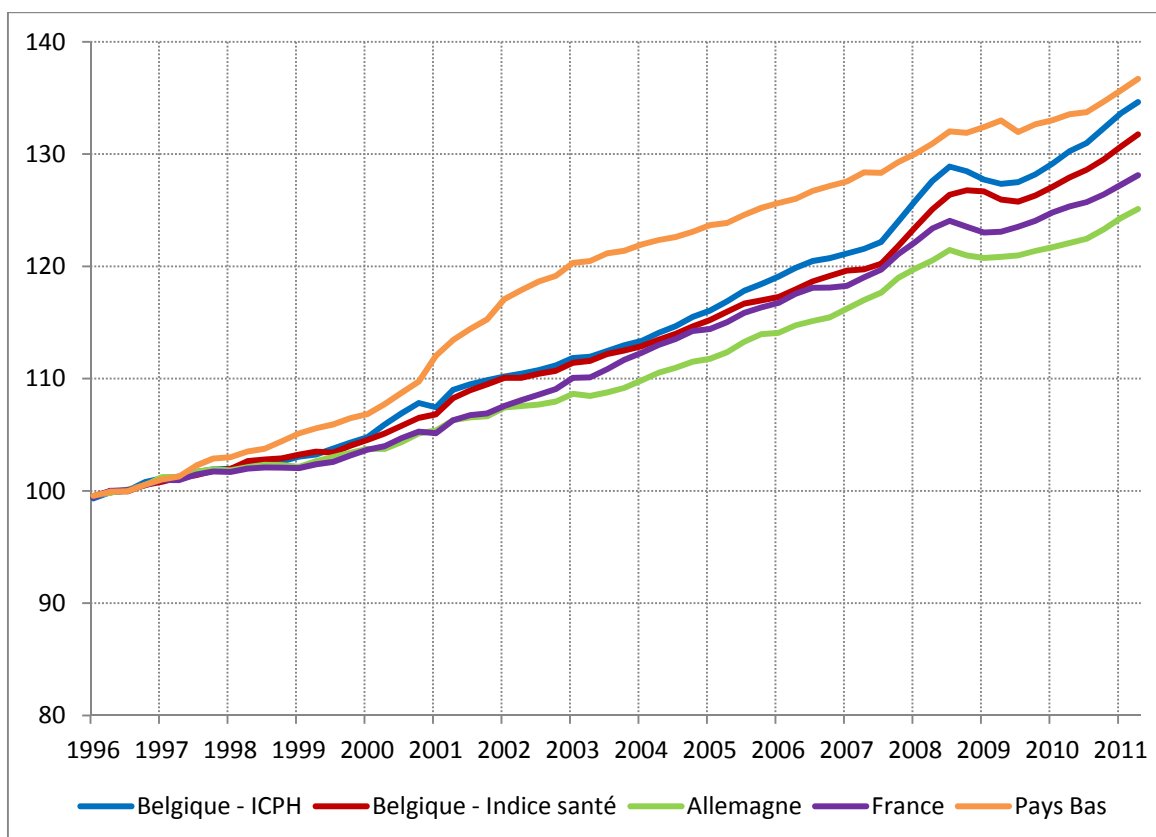


Table A.1: Statistiques descriptives des séries des variations des prix

Sample: 1996Q1 2011Q2

	D(HICP_BE)	D(SANTE_BE)	D(HICP_DE)	D(HICP_FR)	D(HICP_NL)
Mean	0.579032	0.525350	0.416129	0.472581	0.611290
Median	0.550000	0.522059	0.400000	0.500000	0.600000
Maximum	1.900000	1.664231	1.400000	1.400000	2.300000
Minimum	-0.800000	-0.727524	-0.500000	-0.600000	-1.000000
Std. Dev.	0.511871	0.428720	0.343174	0.381614	0.457041
Skewness	0.237704	0.460511	0.085114	-0.310176	0.363770
Kurtosis	3.868740	4.429980	3.339497	3.575695	7.030309
Jarque-Bera	2.533532	7.473904	0.372609	1.850344	43.32949
Probability	0.281741	0.023827	0.830021	0.396463	0.000000
Sum	35.90000	32.57171	25.80000	29.30000	37.90000
Sum Sq. Dev.	15.98274	11.21186	7.183871	8.883387	12.74210
Observations	62	62	62	62	62

Table A.2: Statistiques descriptives des séries des variations de la rémunération horaire

Sample: 1996Q1 2011Q2

	D(WPH_BE)	D(WPH_DE)	D(WPH_FR)	D(WPH_NL)
Mean	0.750000	0.479032	0.908065	1.061290
Median	0.800000	0.500000	0.900000	0.950000
Maximum	2.000000	3.500000	2.300000	3.100000
Minimum	-1.300000	-1.900000	0.000000	-1.800000
Std. Dev.	0.645476	0.820663	0.470542	0.991332
Skewness	-0.725113	0.267083	0.459132	-0.191985
Kurtosis	3.693330	5.455345	3.005343	3.109280
Jarque-Bera	6.674983	16.31130	2.178361	0.411719
Probability	0.035526	0.000287	0.336492	0.813947
Sum	46.50000	29.70000	56.30000	65.80000
Sum Sq. Dev.	25.41500	41.08274	13.50597	59.94710
Observations	62	62	62	62

Graphique A.2: Décomposition historique des variations de la rémunération horaire par employé en Belgique
(Variations trimestrielles, points de pourcentage)

