

Bijnens, Gert; Duprez, Cédric

Working Paper

## Les firmes et la hausse des prix énergétiques

*Suggested Citation:* Bijnens, Gert; Duprez, Cédric (2022) : Les firmes et la hausse des prix énergétiques, Banque Nationale de Belgique, Bruxelles,  
<https://www.nbb.be/fr/articles/les-firmes-et-la-hausse-des-prix-energetiques>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/266078>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

## Les firmes et la hausse des prix énergétiques

---

Rédigé par: Gert Bijmens & Cédric Duprez<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Remerciements à J. Boeckx, E. Dhyne et au département Statistique générale.

## RÉSUMÉ

La forte hausse des prix de l'énergie touche toutes les firmes, dans tous les branches d'activité de l'économie. Les entreprises ne se trouvent cependant pas toutes dans une situation comparable, car la part de l'énergie dans les achats d'intrants peut varier de moins de 1 % à plus de 50 % d'une branche à l'autre. Les plus énergivores sont naturellement plus exposées. Parmi celles-ci, on retrouve non seulement l'industrie (chimie de base, pesticides, briques, etc.), mais aussi la pêche, la sylviculture, le transport ou encore les centres de données.

Pour mesurer les retombées de ce choc sur les firmes, la question est de savoir dans quelles proportions celles-ci peuvent répercuter la hausse de leurs coûts de production sur leurs prix de vente. Si elles y parviennent, le choc est alors transmis aux consommateurs finaux, les ménages ou les clients étrangers, qui doivent supporter des augmentations de prix. Les données historiques et les premières données actuelles disponibles indiquent une certaine capacité de transmission. Nous estimons qu'en moyenne, les entreprises sont capables de répercuter 60% des hausses de coûts sur leurs clients. Cette capacité de transmission diffère selon les branches d'activité et elle est plus importante pour les grandes firmes que pour les petites. Pour l'industrie à forte intensité énergétique, la transmission est en général supérieure à la moyenne, ce qui devrait atténuer quelque peu l'effet du choc énergétique sur les firmes. La capacité de transmission n'étant pas complète, les marges des entreprises vont néanmoins baisser et absorber une partie du choc.

Sous l'effet des mécanismes d'indexation, la hausse des prix exerce également en Belgique une incidence sur les salaires. Des branches d'activité intensives en travail, en grande partie dans les services, sont à leur tour touchées. Généralement, les secteurs à forte intensité en travail ont une faible intensité énergétique, et inversement. Cela implique que peu de secteurs connaissent à la fois un choc énergétique marqué couplé à un choc salarial significatif. L'ampleur du choc combiné est toutefois historique pour certaines branches d'activité. De manière générale, les marges des entreprises ont augmenté en 2021. Une année probablement difficile succéderait donc à une bonne année. Là encore, des disparités sectorielles existent, et certaines branches d'activité dont la situation était déjà fragile en 2021 sont plus encore sous pression (transports aérien et fluvial, fruits et légumes, soutien aux bâtiments).

## INTRODUCTION

En Belgique comme ailleurs, les prix de l'énergie ont fortement augmenté, dans un contexte de tensions intenses et de grande incertitude sur les marchés mondiaux de l'énergie. Sous l'effet des mécanismes d'indexation, cette source externe d'augmentation des prix exerce également en Belgique une pression à la hausse sur les salaires. Les firmes sont donc confrontées à des hausses significatives de leurs coûts de production. L'objectif de cette note est de fournir une première analyse de l'incidence de la hausse des prix énergétiques et des salaires sur les firmes, en tenant compte de la diversité des situations individuelles<sup>2</sup>.

Différents exercices macroéconomiques sont menés pour mesurer l'impact global de cette augmentation des coûts sur l'activité et sur les principaux indicateurs de la Belgique (cf. la note « Guerre en Ukraine : mise à jour des projections macroéconomiques pour la Belgique »). Outre un ralentissement de la croissance économique par rapport à l'exercice de prévision de décembre 2021, les projections macroéconomiques établies en mars 2022 pointent deux éléments importants. Premièrement, les prix de vente augmentent plus fortement, ce qui signifie que les firmes sont capables de répercuter les hausses des coûts auprès de leurs clients. Deuxièmement, leurs coûts augmentent davantage que leurs recettes, ce qui signale que cette capacité est imparfaite. En moyenne, les entreprises ne répercutent donc qu'une partie des chocs de coûts sur leurs clients et elles absorbent la partie résiduelle en resserrant leurs marges<sup>3</sup>.

Il va sans dire que les firmes ne se trouvent cependant pas toutes dans une situation comparable. Leur exposition aux chocs varie naturellement en fonction de leurs activités. D'une part, l'intensité énergétique diffère d'une branche à l'autre. La consommation énergétique d'un producteur d'acier est évidemment beaucoup plus importante que celle d'un vétérinaire. De même, face à la hausse des salaires, les firmes dont la masse salariale représente une part importante des coûts, comme c'est le cas typiquement dans les branches de services, sont plus exposées que d'autres, comme par exemple l'industrie laitière. D'autre part, la capacité à répercuter la hausse des coûts sur les prix de vente diffère également d'un secteur à l'autre. Cette capacité de transmission dépend notamment de l'élasticité de la demande des clients, c'est-à-dire de leur disposition à réduire, ou non, les quantités achetées de produits devenus relativement plus chers. Cette capacité de transmission des entreprises dépend également du degré de concurrence et de leur pouvoir de marché. Ainsi, des facteurs propres aux firmes, comme leur taille, peuvent également jouer.

Cette note présente les résultats d'un exercice microéconomique. Celui-ci n'a pas pour objectif de fournir une image agrégée de la situation de l'économie belge en 2022, comme le ferait un modèle macroéconomique<sup>4</sup>. Pour explorer au mieux la diversité des situations individuelles des branches, le choix a été fait de s'écarter d'un modèle macroéconomique qui fournirait une réponse moyenne d'équilibre. Appliquer une réponse moyenne à toutes les firmes reviendrait à uniformiser l'impact des chocs et à gommer ainsi les disparités entre les branches d'activité. Or, l'objectif d'un exercice microéconomique est précisément de mettre en lumière ces disparités.

---

<sup>2</sup> Les hausses des coûts des autres intrants (comme celles observées pour certains produits alimentaires ou pour certaines matières premières non énergétiques) ne sont pas spécifiquement prises en compte dans notre analyse.

<sup>3</sup> Cf. la note « Guerre en Ukraine : mise à jour des projections macroéconomiques pour la Belgique », page 6.

<sup>4</sup> Ainsi, le cadre d'analyse utilisé ne modélise pas explicitement des effets éventuels tels qu'une baisse généralisée des parts de marchés à l'exportation ou une perte globale de confiance des consommateurs. La prise en compte imparfaite des effets dits d'équilibre général est toutefois à relativiser. Premièrement, les paramètres utilisés dans les simulations proviennent d'estimations économétriques basées sur les réactions des firmes dans le passé. Ce sont donc uniquement d'éventuelles réactions spécifiques à ce choc particulier qui ne seraient pas prises en compte. Deuxièmement, s'il est vrai que l'exercice macroéconomique indique un fléchissement de la demande nationale et étrangère de produits belges, les effets attendus demeurent d'ampleur limitée. La croissance du PIB en volume est ainsi passé de 2,6 % dans les projections de décembre 2021 à 2,4 % dans la mise à jour de ces projections en mars 2022.

Le degré de désagrégation des résultats de l'analyse est très fin (classement en 140 branches d'activités<sup>5</sup>). La note met d'abord en lumière les branches d'activité les plus énergivores. Pour chaque branche, une hausse des coûts énergétiques en 2022 a été estimée, en prenant en compte des effets éventuels de substitution. À l'instar des ménages qui baissent le thermostat en cas de fortes augmentations des prix de l'énergie, les firmes ont en effet une certaine capacité à adapter leur consommation énergétique. Dans un deuxième temps, la capacité de transmission des variations de coûts sur les prix de vente a été évaluée. Les secteurs diffèrent à cet égard. Souffrent le plus ceux qui combinent une forte incidence sur les coûts et une faible capacité de transmission des coûts sur les ventes. Un exercice similaire est effectué pour la hausse des salaires. Ici aussi, les secteurs les plus fragilisés sont ceux présentant une forte intensité en travail combinée à une faible capacité de transmission.

En complément de cette première analyse descriptive, un ensemble de simulations de la situation des firmes a été effectué. Ces simulations sont basées sur la population des sociétés non financières belges employant du personnel salarié, dans toutes les branches d'activité à l'exception des services non marchands et des branches fournisseuses d'énergie<sup>6</sup>.

Nous balisons l'exercice avec deux situations extrêmes. Dans la première, les firmes ont la pleine capacité de répercuter leurs chocs de coûts sur leurs prix de vente, sans que cela n'affecte les quantités vendues. Dans ce cas de figure, les entreprises ne sont pas touchées et leurs marges restent intactes. S'il est évident que toutes les entreprises ne peuvent pas agir conjointement de la sorte<sup>7</sup>, il est possible que la capacité de transmission soit importante au niveau d'une firme ou d'un groupe de firmes. Cette capacité peut être renforcée par le caractère universel du choc, qui touche donc également les concurrents.

L'autre situation extrême est celle où les firmes ne sont capables ni d'ajuster leur consommation énergétique (pas de « baisse du thermostat »), ni de répercuter les hausses des coûts sur leurs prix de vente. Dans ce scénario, les entreprises subissent la pleine mesure du choc. Si, ici encore, ce scénario n'est pas tenable au niveau macroéconomique (comment expliquer alors l'inflation qu'on observe aujourd'hui ?), on ne peut exclure que certaines firmes soient liées par des contrats de long terme, ou soient confrontées à une demande très élastique de leurs consommateurs qui sont prêts à réduire sensiblement leurs quantités achetées en cas de flambées des prix.

Entre ces deux cas de figure extrêmes, le scénario de base est celui d'une transmission partielle. L'ampleur de cette transmission est estimée sur la base des données historiques. Pour être au plus proche des réalités individuelles, cette estimation est effectuée en fonction non seulement de la branche d'activité, mais aussi de la taille de l'entreprise.

La note se structure comme suit. La section 1 analyse les retombées de la hausse des prix énergétiques attendue en 2022, pour chaque branche d'activité à un niveau très détaillé. La section 2 traite de l'incidence de l'augmentation des salaires. L'impact combiné estimé pour les entreprises est décrit à la section 3, dont les résultats sont discutés à la section 4.

---

<sup>5</sup> L'annexe 1 fournit la classification complète, en indiquant également pour chaque branche d'activité son importance en termes de nombres de firmes et d'emplois.

<sup>6</sup> Toutes les branches dont le NACE est supérieur à 82, la radio-télévision (SUT 60A) et la recherche et développement (SUT 72A) sont exclues des exercices de simulation car leur activité n'est pas pleinement reflétée dans les montants déclarés à la TVA, notamment en raison des subventions (voir annexe 2). Les branches fournisseuses d'énergie sont également exclues. Il reste environ 120 branches d'activité après l'exclusion de ces branches.

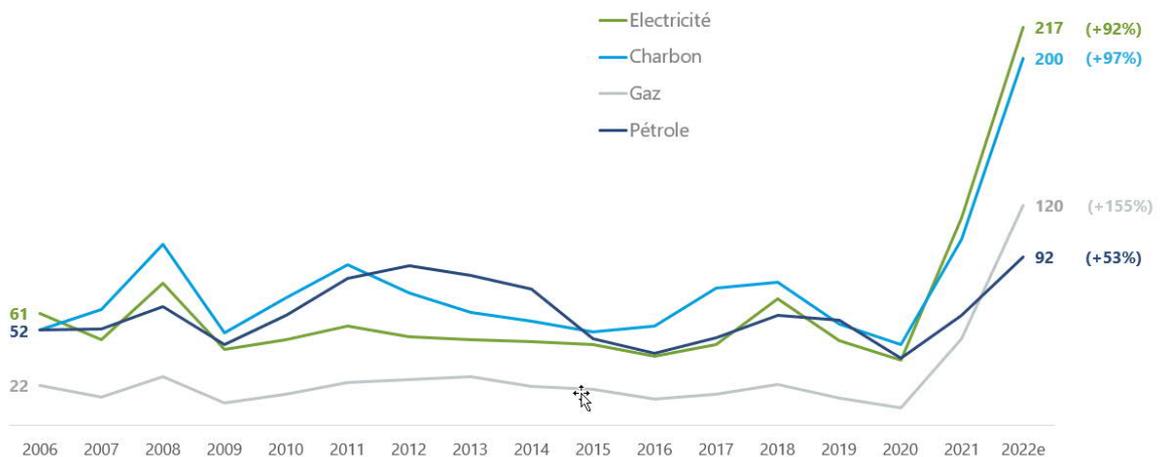
<sup>7</sup> Les prix relatifs des biens vendus évolueraient en fonction de leur contenu énergétique, ce qui impliquerait nécessairement des variations des quantités demandées par les consommateurs.

## 1. INCIDENCE DE LA HAUSSE DES PRIX ÉNERGÉTIQUES

### 1.1. Hausse attendue des prix de l'énergie

Les marchés de l'énergie se sont montrés particulièrement tendus et volatils dans le courant de 2021 et les prix de l'énergie se sont vivement accrus. À cela s'est ajouté l'éclatement de la guerre en Ukraine en février dernier, ce qui nous amène à penser que les prix des produits énergétiques resteront élevés en 2022. En ce qui concerne le charbon et l'électricité, nous envisageons la possibilité d'un doublement des prix de gros et pour le gaz, nous tablons sur une grimpe de l'ordre de 150 %. Le prix du pétrole devrait selon les attentes présenter en 2022 un niveau supérieur de 50 % à celui qu'il affichait en 2021 (cf. Figure 1). Toutes ces anticipations de hausses de prix sont fondées sur les projections macroéconomiques pour l'économie belge du 25 mars 2022<sup>8</sup>.

Figure 1 - Évolution des prix de gros de l'énergie  
(prix de gros et variation en pourcentage par rapport à 2021)



Note : Les prix sont exprimés en euros/MWh (électricité et gaz), en euros/tonne (charbon) et en euros/baril (pétrole).

Sources : Refinitiv, a LSEG company, calculs de la BNB.

### 1.2. De la hausse des prix de l'énergie à la hausse des coûts

#### *Possibilité de substitution de l'énergie*

Toutes les entreprises ne sont pas logées à la même enseigne en matière d'exposition à l'augmentation des prix de l'énergie. En effet, les firmes énergivores de l'industrie manufacturière ressentent davantage les élévations de prix que celles opérant dans le secteur des services et qui ne consomment de l'énergie que pour le fonctionnement et le chauffage de leurs locaux. Nous ne disposons de chiffres détaillés qu'en ce qui concerne la consommation énergétique en 2018, à un niveau sectoriel hautement détaillé. Nous devons donc nous livrer à une estimation de son évolution depuis lors. Les prix se sont déjà appréciés entre 2018 et 2021 et nous ne pouvons pas simplement présumer que les entreprises n'ont pas adapté leur consommation d'énergie en conséquence.

<sup>8</sup> Les prix attendus en 2022 pour le gaz et le pétrole correspondent aux prévisions macroéconomiques de la BNB présentées dans la note du 25 mars 2022, « Guerre en Ukraine : mise à jour des projections macroéconomiques pour la Belgique ». Les prix attendus pour l'électricité et le charbon ont été calculés suivant la même méthodologie.

Un effet de substitution s'exerce de fait. Lorsque le prix d'un intrant donné renchérit, une réaction naturelle consiste à rechercher des alternatives comparables. Cela peut se faire en optant pour d'autres sources d'énergie (les différentes sources d'énergie n'ont en effet pas affiché des hausses de prix de même ampleur), en adaptant certaines étapes de la production de manière à réduire les besoins énergétiques, ou par exemple en ralentissant la vitesse de navigation d'un bateau ou simplement en abaissant le thermostat des chambres d'hôtel. La substitution est plus facile à mettre en place pour les secteurs des services que pour certains pans de l'industrie manufacturière où le gaz et le charbon sont utilisés non seulement comme source d'énergie, mais aussi comme fournisseurs de carbone dans le processus de production<sup>9</sup>. Du reste, il est probable que les gros consommateurs industriels aient recours à des techniques de couverture (hedging) afin de réduire, à tout le moins à court terme, l'incidence des fluctuations de prix<sup>10</sup>.

La théorie économique distingue deux cas particuliers en matière de substitution. Premièrement, un processus de production dans lequel la substitution n'est pas possible : la fonction de production dite de Leontief où les intrants sont parfaitement complémentaires. Deuxièmement, un processus de production qui permet un degré élevé de substitution : la fonction de production dite de Cobb-Douglas où la part d'un intrant dans les coûts totaux reste constante. L'effet à estimer, autrement dit le pourcentage de l'augmentation des coûts des intrants énergétiques en fonction d'une hausse des prix énergétiques, se situe donc entre 0 (Cobb-Douglas, substitution élevée) et 1 (Leontief, transmission suivant un ratio de 1 pour 1). Les données des entreprises belges nous permettent de constater que le coefficient de substitution présente des valeurs moyennes comprises entre 0,3 (secteur des services) et 0,55 (industrie manufacturière)<sup>11</sup>. Un coefficient de substitution de 0,55 implique que si les *prix de gros* de l'énergie grimpent de 10 %, les coûts énergétiques d'une firme s'alourdissent en moyenne de 5,5 %. À cet égard, il convient de tenir compte du fait que les prix de gros de l'énergie ne représentent qu'une partie du prix final de l'énergie<sup>12</sup>. Cette fraction dépend de la source d'énergie et de la quantité consommée. En tenant compte de cela, nos calculs nous amènent à une transmission moyenne de 60 à 90 % de la hausse des prix énergétiques aux coûts des intrants énergétiques<sup>13</sup>. En pratique, il s'avère donc que les possibilités de substitution à court terme sont globalement limitées, en particulier dans l'industrie manufacturière.

#### *Une hausse des coûts substantielle pour la plupart des secteurs intensifs en énergie*

Nous recourons à des chiffres détaillés de la consommation énergétique au niveau sectoriel en 2018 et des hausses de prix de l'énergie observées entre 2018 et 2021 combinées aux coefficients de substitution, pour estimer l'intensité énergétique en 2021<sup>14</sup>. La Figure 2 fait apparaître que les secteurs les plus énergivores

<sup>9</sup> Les données disponibles établies par Fluxys permettent de constater que la consommation de gaz en 2022 est faible par rapport aux valeurs observées entre 2016 et 2019. On note une nette diminution de la consommation des clients industriels associés directement au réseau de Fluxys. Il n'est pas possible à ce stade d'estimer dans quelle mesure il s'agit d'une réduction effective de la production ou d'effets de substitution. L'encadré 1 revient plus en détail sur l'évolution des ventes des entreprises intensives en énergie.

<sup>10</sup> Une analyse de la CREG (étude (F)2239 et (F)2285) des contrats de livraison d'énergie montre que les clients industriels utilisent principalement des contrats de courte durée (un, deux ou trois ans). Une augmentation du nombre de contrats d'une durée de trois ans a cependant été notée ces dernières années au détriment des contrats d'une échéance d'un an, qui perdent en popularité. En ce qui concerne le prix de l'énergie, plusieurs différences ont été observées dans le courant de la même année entre les clients industriels, pouvant aller du simple au triple.

<sup>11</sup> Les chiffres sont des moyennes calculées sur les différents secteurs. L'annexe 4 apporte de plus amples informations. Dans la mesure où les chiffres sont calculés sur la base de données se rapportant à une période passée, ils ne tiennent pas compte de récentes modifications comportementales. Ainsi, il se peut que les entreprises aient par exemple adapté leur stratégie de couverture (hedging) au vu de la crise énergétique.

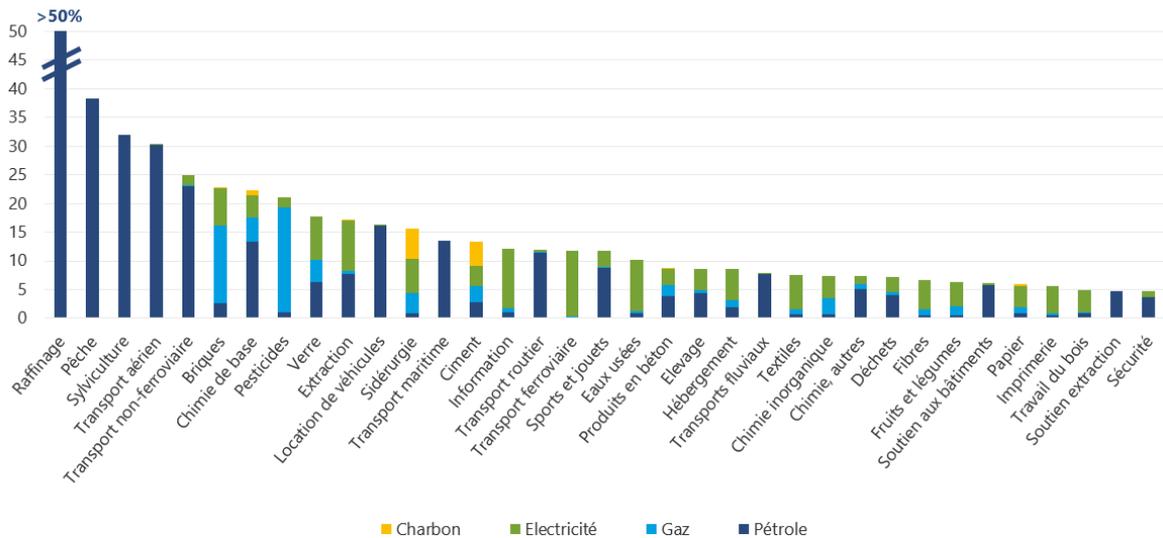
<sup>12</sup> La part de la composante énergétique dans le prix final oscille entre 0,5 et 0,9. Le reste est composé des coûts de transport et de distribution, des taxes et des redevances.

<sup>13</sup> L'annexe 4 apporte de plus amples informations sur la répercussion des prix énergétiques sur les coûts des intrants.

<sup>14</sup> Nous supposons que les coûts des intrants non énergétiques ont évolué conformément à l'inflation sous-jacente. Cette hypothèse est discutée à la section 3.

utilisent principalement des sources d'énergie liées au pétrole, qui a, dans une perspective historique, affiché des hausses de prix relativement limitées. Le gaz, dont la hausse des prix est la plus marquée, est utilisé en grande partie dans quelques secteurs spécifiques de l'industrie manufacturière, comme les briques, la chimie de base, les pesticides, le verre, la sidérurgie et le ciment.

Figure 2 - Intensité énergétique par source d'énergie  
(% du coût des intrants, 2021)

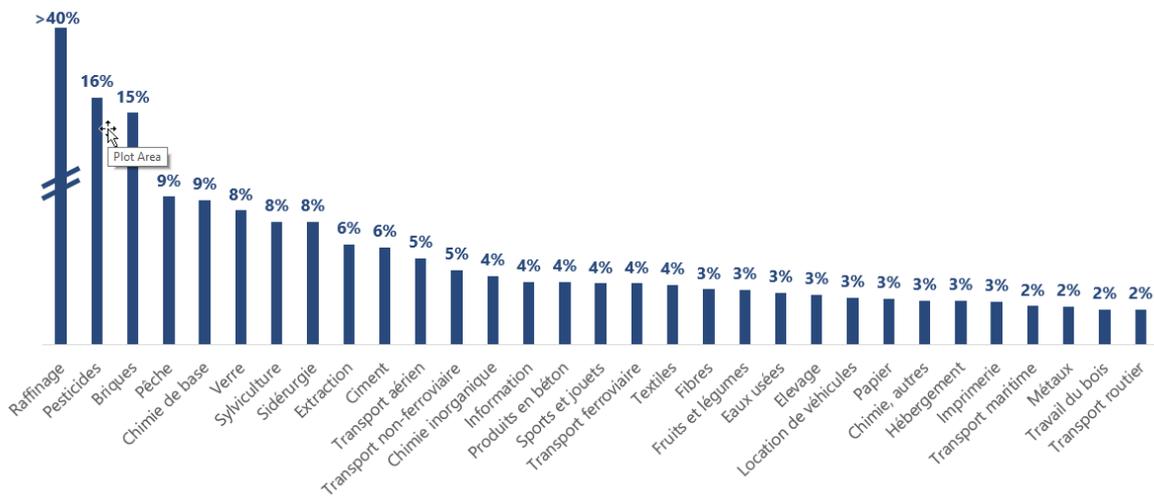


Note : La branche « Information » comprend notamment les centres de données. La part énergétique dans la branche « raffinage » inclut aussi bien le pétrole que le gaz, car leur répartition exacte n'est pas connue. L'annexe 1 reprend les dénominations complètes des branches d'activité. Le fichier annexé à la présente note reprend les résultats pour l'ensemble des branches d'activités.

Source : calculs de la BNB.

Nous combinons l'intensité énergétique en 2021 (cf. Figure 2), les hausses des prix de l'énergie attendues en 2022 (cf. Figure 1) et les coefficients de substitution estimés pour calculer les majorations des coûts induites par les prix énergétiques (Figure 3). Sans surprise, les branches les plus énergivores sont celles qui présentent les plus importantes augmentations de coûts. Ce sont principalement les secteurs qui recourent en grande partie au gaz qui subissent les plus fortes majorations, les hausses attendues de prix étant plus marquées pour le gaz.

Figure 3 – Hausse attendue des coûts induite par les prix énergétiques  
(variation des coûts liés à l'énergie, % des coûts des intrants en 2021)



Note: L'annexe 1 reprend les dénominations complètes des branches d'activité. Le fichier annexé à la présente note reprend les résultats pour l'ensemble des branches d'activités.

Source : calculs de la BNB.

### 1.3. De la hausse des coûts à la diminution des marges

*L'incidence sur les recettes est déterminée notamment par le degré de pass-through*

Les branches dont la part des coûts énergétiques est importante ne sont pas nécessairement fortement touchés par une augmentation des prix de l'énergie. L'impact est en effet déterminé par la possibilité ou non de répercuter la hausse des coûts sur la clientèle via des majorations de prix. On appelle ce mécanisme la transmission des coûts (pass-through). Sa valeur se situe entre 0 et 1. Un pass-through de 0 signifie que la firme n'est pas en mesure de répercuter la majoration des coûts. En revanche, un pass-through de 1 implique que l'entreprise peut répercuter l'intégralité des hausses de coûts et conserver sa marge intacte. Une valeur de 0,5 signifie que seule la moitié de l'élévation des coûts peut être répercutée sur le client. Le pass-through est déterminé par une multitude de facteurs, dont le pouvoir de marché, le niveau de compétitivité, la rentabilité, les coûts marginaux, les évolutions attendues de prix, l'incidence des coûts sur les concurrents directs, l'élasticité de la demande, etc. Dans les encadrés 1 et 2, nous illustrons quelques exemples de pass-through pour les entreprises belges. L'annexe 3 fournit des informations plus détaillées sur le concept de pass-through.

#### Encadré 1: La transmission des chocs de coûts pour les entreprises intensives en énergie

*Les entreprises manufacturières intensives en énergie n'ont pas diminué leur production (situation en janvier 2022). Nous remarquons au contraire que les prix des produits vendus par ces entreprises se sont rapidement accrus, dans une mesure comparable à la hausse des prix du gaz naturel. Les recettes ont bel et bien augmenté, et elles sont restées stables si on les corrige pour les hausses de prix. Cela signifie que la rapide hausse des prix de l'énergie et, de manière plus générale, des prix des intrants n'ont, jusqu'à présent, pas encore eu de répercussions négatives sur les ventes dans l'industrie belge intensive en énergie.*

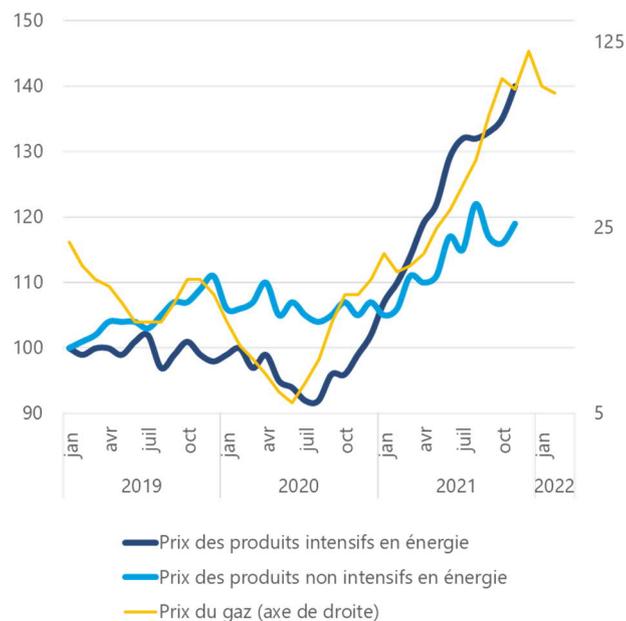
Dans le courant de 2021, plusieurs entreprises ont annoncé que la rapide hausse des coûts énergétiques pourrait avoir un effet défavorable sur leurs performances. Cet effet dépend du degré avec lequel ces

entreprises peuvent élever leurs prix de vente suivant la hausse des coûts (pass-through) et du montant que leurs clients sont encore disposés à dépenser face à ces prix plus élevés.

Pour suivre l'évolution des prix des produits intensifs en énergie, nous nous appuyons sur la base de données Prodcop. Celle-ci fournit des statistiques mensuelles de prix et de production en volume pour environ 1000 produits vendus par des entreprises manufacturières. Pour évaluer si un produit est intensif en énergie, nous examinons la part des entreprises soumises au système européen d'échange de droits d'émission de CO<sub>2</sub> (Emissions Trading System, ETS) dans la production. Si plus de 20 % de la production d'un produit provient de sociétés relevant de l'ETS, le produit est considéré comme intensif en énergie. Les autres produits, principalement fabriqués par des entreprises non soumises à l'ETS, sont dits « non intensifs en énergie ». Pour ces deux groupes de produits (« intensifs en énergie » et « non intensifs en énergie »), nous pouvons suivre l'évolution mensuelle des prix et créer un indice de prix<sup>15</sup>.

La Figure 4 ci-dessous indique l'évolution mensuelle de ces deux indices de prix depuis janvier 2019. Les produits non intensifs en énergie affichent une hausse des prix progressive qui s'est légèrement accélérée en 2021. En revanche, les prix des produits intensifs en énergie sont restés stables en 2019, avant de baisser durant le confinement de 2020 et de rapidement repartir à la hausse à partir du second semestre de 2020. Cette hausse des prix est corrélée à l'augmentation du prix du gaz.

Figure 4 - Évolution de l'indice pondéré des prix des produits intensifs en énergie et non intensifs en énergie



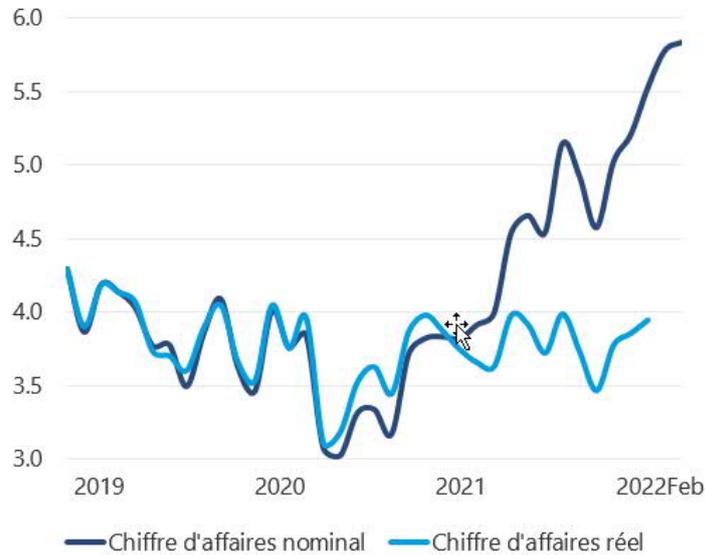
Note : Les deux indices de prix sont représentés sur l'axe de gauche, janvier 2019 = 100. Le prix du gaz à un mois est représenté sur l'axe de droite, en €/MWh (échelle logarithmique)

Sur la base des déclarations TVA mensuelles, nous pouvons suivre le chiffre d'affaires des entreprises manufacturières intensives en énergie (cf. figure 5). Nous considérons que les entreprises soumises à l'ETS sont intensives en énergie. Leur chiffre d'affaires nominal a affiché un creux pendant le confinement du printemps de 2020, avant de vivement repartir à la hausse. Au début de 2022, le chiffre d'affaires de ce secteur intensif en énergie était supérieur, de près de 50 %, au chiffre d'affaires du début de 2019. Si nous corrigeons le chiffre d'affaires des hausses de prix en utilisant l'indice du prix des biens intensifs en énergie (repris à la figure 4), nous remarquons que le chiffre d'affaires réel est comparable au chiffre d'affaires réel

<sup>15</sup> Les paniers de prix sont établis sur la base des données Prodcop de 2019. Le panier « intensif en énergie » inclut 95 produits et le panier « non intensif en énergie » regroupe 369 produits. Au total, ces 464 produits représentent 90 % du volume de vente total repris dans la base de données Prodcop de 2019.

du début de 2019. Cela signifie que les volumes sont restés relativement stables et que le chiffre d'affaires nominal s'est accru suite à la hausse des prix.

Figure 5 – Évolution du chiffre d'affaires mensuel des entreprises intensives en énergie (milliards d'euros)



Note : Le chiffre d'affaires réel correspond au chiffre d'affaires nominal déflaté par l'indice des prix des produits intensifs en énergie.

Nous effectuons une évaluation économétrique du résultat de la combinaison des facteurs influençant le pass-through. Le tableau 1 reprend les coefficients de transmission (pass-through) par secteur. En raison du nombre limité de données à un niveau très désagrégé, les secteurs sont regroupés selon la classification A21 et, le cas échéant, nous calculons un coefficient par taille d'entreprise<sup>16</sup>. Nous opérons une distinction entre le pass-through des coûts énergétiques (ou plus largement, des coûts des intrants) et celui des salaires<sup>17</sup>. Les coefficients de transmission sont similaires aux coefficients utilisés dans la littérature scientifique spécialisée exploitant des données belges<sup>18</sup>.

<sup>16</sup> Les résultats détaillés sont disponibles à l'annexe 5.

<sup>17</sup> Nous présentons déjà ici le pass-through estimé des salaires, dans la mesure où il peut différer du pass-through des coûts des intrants. La section suivante fournit une analyse plus détaillée de l'incidence des coûts salariaux.

<sup>18</sup> Voir par exemple Amiti M., O. Itskhoki et J. Konings (2014), « Importers, exporters, and exchange rate disconnect », *The American Economic Review*, 104 (7) 1942-78 ; Amiti M., O. Itskhoki et J. Konings (2019), « International shocks, variable markups, and domestic prices. », *The Review of Economic Studies*, 86 (6), 2356-2402 et Duprez C. et G. Magerman (2018), « Price updating in production networks », *NBB Working Paper*, n° 352, Banque nationale de Belgique, Bruxelles.

Tableau 1 - Estimation des coefficients de transmission pour les coûts des intrants et pour les salaires				
A21 Classification	Intitulé	Taille de l'entreprise	Pass-through des coûts des intrants	Pass-through des coûts salariaux
A, B	Élevage, sylviculture et pêche, industrie extractive	Petite et grande	0,55	0,56
C	Industrie	Petite	0,77	0,75
C	Industrie	Grande	0,78	0,65
E	Distribution d'eau, gestion des déchets et des eaux usées et dépollution	Petite et grande	0,74	0,81
F	Construction	Petite	0,79	0,90
F	Construction	Grande	0,88	1,01
G	Commerce de gros et de détail	Petite	0,77	0,79
G	Commerce de gros et de détail	Grande	0,77	0,99
H	Transport et entreposage	Petite	0,83	0,92
H	Transport et entreposage	Grande	0,79	0,93
I	Hébergement et restauration	Petite et grande	1,08	0,79
J	Information et communication	Petite	0,28	0,22
J	Information et communication	Grande	0,64	0,83
L	Activités immobilières	Petite et grande	0,04	0,11
M	Activités spécialisées, scientifiques et techniques	Petite	0,02	0,09
M	Activités spécialisées, scientifiques et techniques	Grande	0,05	0,61
N	Activités de services administratifs et de soutien	Petite	0,46	0,45
N	Activités de services administratifs et de soutien	Grande	0,47	0,80

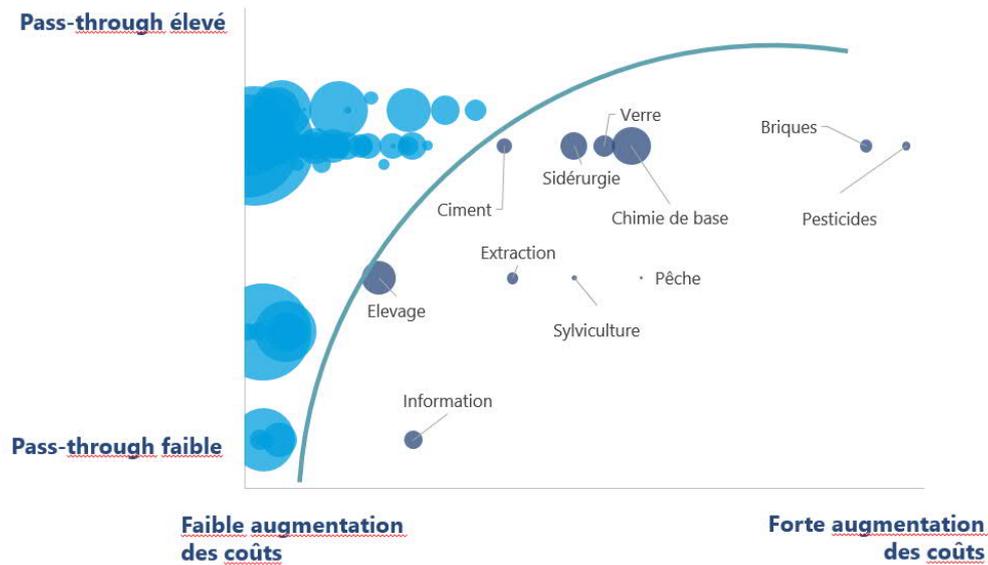
Note : les petites entreprises sont définies comme des entreprises de moins de 50 travailleurs. Le pass-through des coûts des intrants s'applique aux coûts énergétiques et aux coûts des autres intrants. Le pass-through est calculé sur la base des données de firmes de 2003 à 2021.

*Les branches combinant une forte hausse des coûts et un faible pass-through sont les plus touchées*

Les branches exposées à une majoration importante des coûts due à l'énergie et qui sont peu en mesure de répercuter ces coûts sur le client (faible pass-through) subissent les plus fortes retombées sur leurs marges opérationnelles. La Figure 6 illustre cette combinaison pour les coûts énergétiques. Plus le secteur se rapproche du coin inférieur droit, plus les effets conjoints d'une forte progression des coûts et d'un faible pass-through sont marqués<sup>19</sup>.

<sup>19</sup> Les effets sont calculés comme suit : hausse des coûts x (1 – pass-through). Les secteurs affichant la valeur la plus élevée pour ce coefficient sont repris à la figure 6.

Figure 6 - Effets conjoints des coûts de l'énergie et du pass-through des coûts des intrants



Note : La taille du cercle indique la taille relative du secteur en termes d'emploi. Dans le cas des secteurs pour lesquels le pass-through diffère entre les petites entreprises et les grandes, seul celui des petites entreprises (moins de 50 travailleurs) a été représenté. Le fichier annexé à la présente note reprend les résultats pour l'ensemble des branches d'activités.

Source : calculs de la BNB

La Figure 6 est axée sur les coûts énergétiques. Les valeurs de pass-through utilisées ont également une valeur informative pour le pass-through des coûts des intrants non liés à l'énergie.

## 2. INCIDENCE DE LA HAUSSE DES SALAIRES

### 2.1. La hausse attendue des coûts salariaux

La Figure 7 illustre l'évolution des coûts salariaux horaires belges. Le mécanisme par lequel la hausse des prix énergétiques affecte l'évolution des salaires par le biais de l'indexation automatique est connu. Les perspectives macroéconomiques de l'économie belge du 25 mars 2022 se basent sur une hausse des coûts salariaux horaires moyens de 5,1 % en 2022.

Figure 7 - Évolution des coûts salariaux horaires dans le secteur privé (en %)



Note : Sont inclus les subsides salariaux (principalement les réductions du précompte professionnel) et les réductions de cotisations patronales ciblées.

Source : calculs de la BNB

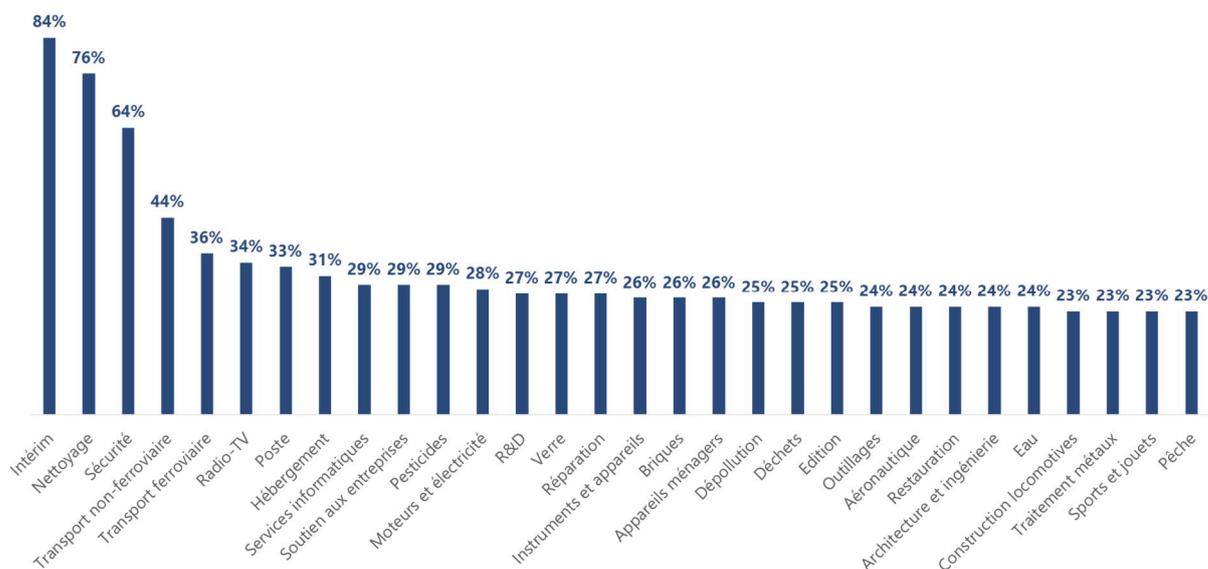
## 2.2. De la hausse des salaires à la hausse des coûts

*La part des coûts salariaux varie elle aussi fortement d'un secteur à l'autre*

L'incidence de la hausse des salaires varie elle aussi selon les secteurs puisque, tout comme l'intensité énergétique, l'intensité salariale varie elle aussi fortement d'une branche à l'autre<sup>20</sup>. La Figure 8 présente, pour les différentes branches, la part des coûts salariaux dans les ventes totales. Dans la plupart des secteurs, les coûts salariaux représentent moins de 25 % des recettes. Certains secteurs sont toutefois très intensifs en travail, tels ceux de l'intérim, du nettoyage et de la sécurité. En ce qui concerne les coûts salariaux, nous posons l'hypothèse qu'il n'y a pas d'effets de substitution à court terme. Les hausses des salaires réels demeurent en effet limitées et une éventuelle réduction d'emploi reste coûteuse.

<sup>20</sup> Le moment de l'indexation varie lui aussi d'un secteur à l'autre, en fonction de la commission paritaire. Dans le cadre de la présente analyse, nous ne tenons pas compte de cette différence car, d'une part, il n'y a pas de correspondance totale entre les définitions sectorielles que nous utilisons et les commissions paritaires et, d'autre part, l'indexation totale est à moyen terme de toute façon répercutée sur les coûts salariaux.

Figure 8 Intensité salariale par branche  
(part des coûts salariaux dans les ventes, 2018)



Note: L'annexe 1 reprend les dénominations complètes des branches d'activité. Le fichier annexé à la présente note reprend les résultats pour l'ensemble des branches d'activités.

Source : calculs de la BNB.

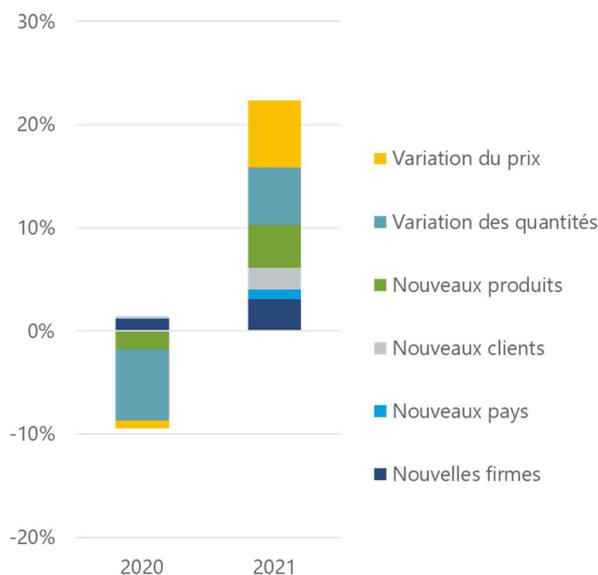
### *Les branches qui combinent une forte intensité salariale et un faible pass-through sont les plus impactées*

Vu que nous posons l'hypothèse d'une augmentation uniforme des coûts salariaux horaires, l'incidence de l'indexation sur les coûts totaux est directement proportionnelle à l'intensité salariale. Par ailleurs, l'incidence finale sur les marges d'exploitation est aussi déterminée par la mesure dans laquelle la hausse des coûts salariaux peut être répercutée sur les clients finaux (pass-through). Ce pass-through des coûts salariaux est repris au tableau 1. En moyenne, le pass-through des coûts salariaux est supérieur à celui des coûts des intrants. La variation des prix des intrants est en effet plus volatile que celle des coûts salariaux. Les entreprises sont dès lors vraisemblablement plus rapidement enclines à répercuter la hausse des salaires plutôt que celle des prix des intrants sur leurs clients, les prix des intrants étant susceptibles de diminuer par la suite.

Encadré 2: Les entreprises exportatrices belges éprouvent-elles des difficultés à répercuter les hausses de coûts sur leurs clients européens ?

*Les exportations belges ont affiché une forte croissance en 2021. Ce dynamisme peut en partie traduire un certain retour à la normale après le recul observé en 2020 en raison de la pandémie. Cependant, l'année 2021 a également été marquée par une vive hausse de certains coûts de production (dont celui des intrants énergétiques) et par une importante augmentation du coût du travail. Cet encadré a pour objectif de déterminer si la croissance enregistrée a surtout reflété des évolutions en volume ou si les entreprises ont pu augmenter leurs prix en réponse aux hausses de coûts. L'analyse s'appuie sur une décomposition de la croissance des exportations intra-européennes des entreprises belges, ventilées par produits, par pays de destination et par entreprise partenaire. Les informations disponibles permettent donc d'évaluer la capacité des entreprises belges de faire accepter des hausses de prix par leurs clients européens.*

Figure 9 - Décomposition de la croissance des exportations, par relation commerciale B2EU



Note: calculs de la BNB sur la base des déclarations Intrastat. Le taux de croissance entre  $t$  et  $t-1$  n'est pas le taux de croissance standard. Il est calculé par rapport à la moyenne des exportations en  $t$  et en  $t-1$  pour pouvoir évaluer la contribution des nouvelles relations.

La figure 9 illustre l'impact de la crise du COVID-19 sur les transactions internationales et les origines de la reprise enregistrée en 2021.

Les exportations belges vers les pays de l'UE ont principalement diminué du fait de la réduction des volumes échangés dans le cadre des relations qui existaient avant la crise sanitaire. En revanche, les marges extensives n'ont contribué que très marginalement à la baisse des exportations en 2020 comparativement à 2019.

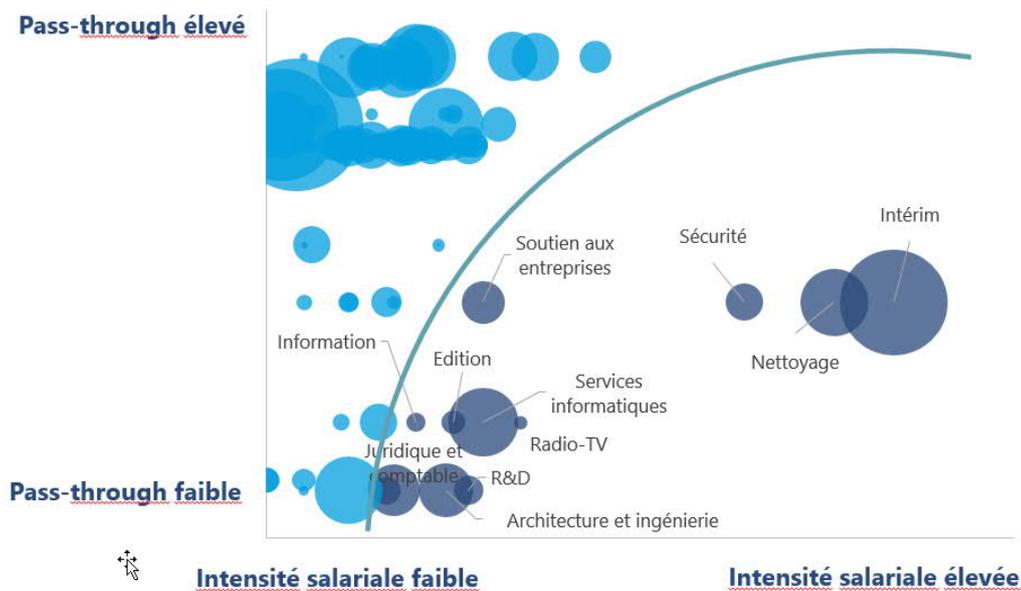
La reprise post-COVID s'est quant à elle traduite par la conclusion de nouvelles transactions. On constate également que les relations existantes ont contribué positivement à la croissance, mais que cette augmentation n'est pas simplement la conséquence d'un retour aux volumes échangés avant la crise sanitaire. Au contraire, on observe que pour les relations établies, la contribution de la marge intensive prix a été quasi aussi importante que celle de la marge intensive volume<sup>1</sup>.

Ce résultat semble donc indiquer que, sur le marché très concurrentiel des exportations intra-européennes, les entreprises belges ont pu répercuter, au moins en partie, la hausse des coûts de production sur leurs prix de vente.

<sup>1</sup> Une décomposition mensuelle de la croissance des exportations indique que la contribution de la marge intensive prix s'est surtout construite durant la seconde moitié de 2021, suivant l'augmentation du prix des intrants observée durant cette période.

La Figure 10 représente la combinaison de l'intensité salariale et du pass-through des coûts salariaux. Plus le secteur se rapproche du coin inférieur droit, plus l'incidence combinée d'une hausse des coûts salariaux et d'un pass-through faible est forte<sup>21</sup>.

Figure 10 – Incidence combinée de l'intensité salariale et du passthrough



Note : La taille du cercle indique la taille relative du secteur en termes d'emploi. Dans le cas des secteurs pour lesquels le pass-through est différent pour les petites et les grandes entreprises, seul celui des petites entreprises (moins de 50 travailleurs) a été représenté. Le fichier annexé à la présente note reprend les résultats pour l'ensemble des branches d'activités.

Source : calculs de la BNB

### 2.3. Les incidences respectives de la hausse des prix énergétiques et de la hausse des salaires

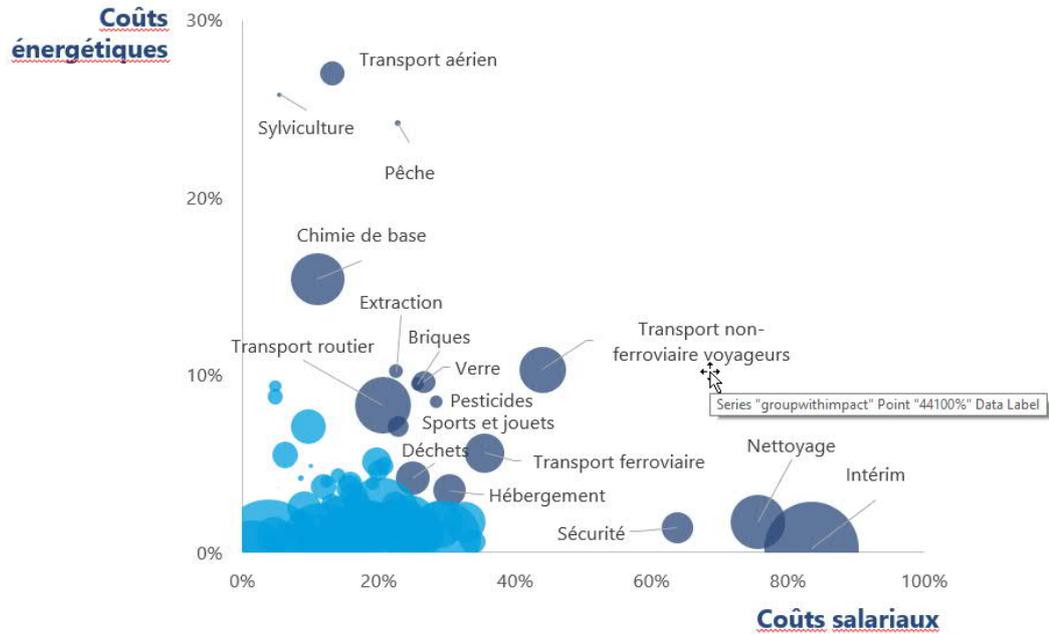
Nous avons vu que les secteurs à forte intensité énergétique affichent également un pass-through des coûts relativement élevé, c.-à-d. qu'ils parviennent relativement bien à répercuter les coûts sur leurs clients. Cela est moins vrai pour les secteurs à forte intensité salariale. Une différence essentielle entre l'incidence des coûts énergétiques et celle des coûts salariaux est en effet que les secteurs dont l'intensité salariale est la plus forte ne sont pas ceux qui affichent également le pass-through le plus élevé. Les secteurs qui pâtissent le plus de la hausse des coûts salariaux sont donc moins en mesure de répercuter celle-ci sur leurs clients que ceux qui souffrent le plus de la hausse des coûts énergétiques. L'augmentation des coûts énergétiques (plus de 50 %) n'est toutefois en aucun cas comparable à celle des salaires (5,1 %).

Certaines branches pâtissent néanmoins de la combinaison de l'augmentation des coûts énergétiques et de la hausse des coûts salariaux. La Figure 11 combine la part des coûts salariaux (axe horizontal) et celle des

<sup>21</sup> L'incidence se calcule comme la hausse des coûts x (1 – pass-through). Les secteurs affichant la valeur la plus élevée pour ce coefficient sont repris à la Figure 10.

coûts énergétiques (axe vertical) dans les recettes totales du secteur<sup>22</sup>. Un constat important est que l'intensité énergétique des secteurs à forte intensité de travail est très faible, et inversement.

Figure 11 - Coûts énergétiques et coûts salariaux  
(en pourcentage des ventes de la branche, 2018)



Note : La taille du cercle indique la taille relative du secteur en termes d'emploi. Le fichier annexé à la présente note reprend les résultats pour l'ensemble des branches d'activités.

Source : calculs de la BNB.

<sup>22</sup> L'annexe 6 présente une analyse par rapport à la valeur ajoutée plutôt que par rapport aux ventes.

### 3. TROIS SCÉNARIOS PERMETTANT D'ÉVALUER L'IMPACT DE LA HAUSSE DES PRIX DE L'ÉNERGIE ET DU COÛT DU TRAVAIL SUR LES MARGES DES ENTREPRISES

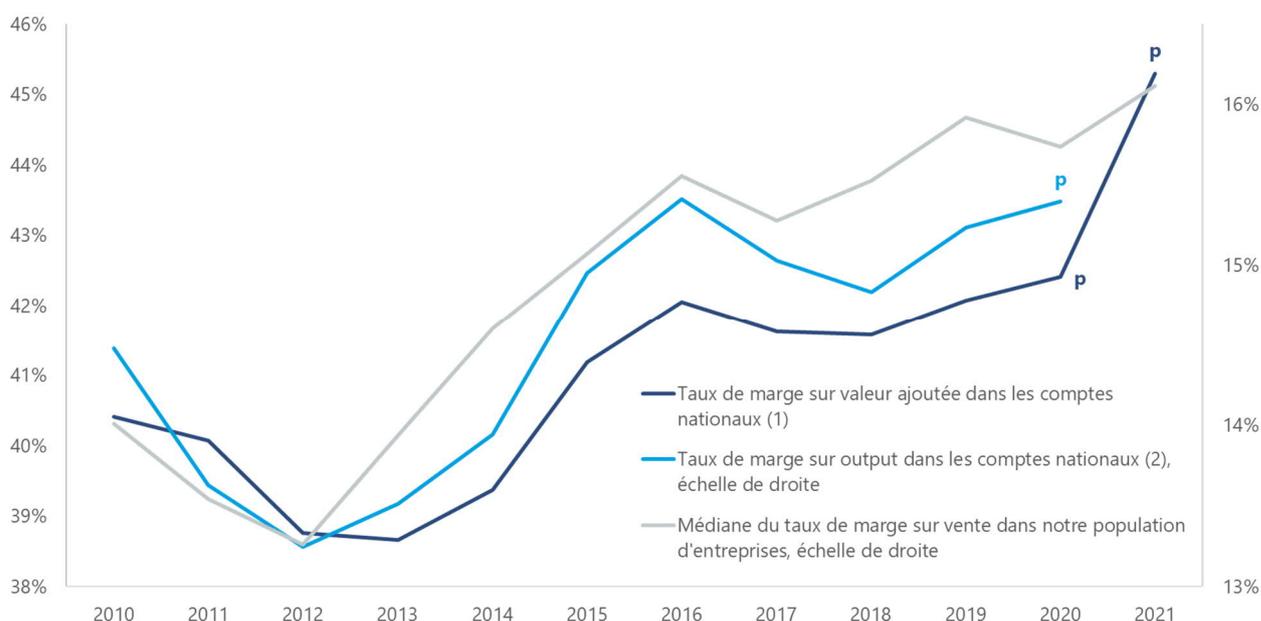
Cette partie entend combiner dans un cadre unifié tous les effets présentés dans les parties précédentes. Pour évaluer la situation individuelle des entreprises, notre variable d'intérêt est la marge brute simplifiée des entreprises. Celle-ci est définie comme suit :

$$MBS = S - M - wL$$

où  $MBS$  = marge brute simplifiée,  $S$  = ventes,  $M$  = achats d'intrants et  $wL$  = masse salariale. Le qualificatif « simplifié » s'explique ici par le fait que nous ne prenons pas en compte les revenus et les coûts qui ne font pas l'objet d'une facture TVA, tels les impôts et les subventions par exemple.<sup>23</sup>

Dans les exercices de simulation ci-dessous, nous présentons la marge brute simplifiée médiane, par euro de vente. Afin de comparer les différentes branches d'activité entre elles, la marge brute simplifiée est en effet rapportée aux ventes :  $\frac{MBS}{S}$ .<sup>24</sup> Ce taux de marge sur vente s'approche du concept utilisé en finance d'entreprises. La Figure 12 montre que le concept utilisé dans notre analyse, à savoir le taux médian de marge sur vente, suit une évolution semblable à celles de l'agrégat correspondant (taux de marge sur output) et du taux de marge sur valeur ajoutée dans les comptes nationaux.

Figure 12 - Comparaison des mesures de taux de marge



Note: (1) la série représentée correspond à l'excédent brut d'exploitation (B.2g) divisé par la valeur ajoutée brute (B.1g) pour le secteur des sociétés non financières. p = provisoire.

(2) la série représentée correspond à l'excédent brut d'exploitation (B.2g) divisé par la production marchande (P.11) pour le secteur des sociétés non financières. p = provisoire.

Sources: ICN et calculs BNB.

<sup>23</sup> L'omission de certains postes doit être relativisée, dans la mesure où nous utilisons en général la variation de la marge brute simplifiée, plutôt que son niveau.

<sup>24</sup> En théorie, plusieurs candidats peuvent être envisagés au dénominateur de ce ratio. Les résultats sont robustes que le dénominateur soit les ventes en  $t-1$ , les ventes en  $t$  ou une moyenne des ventes entre  $t-1$  et  $t$ .

Pour estimer la marge brute simplifiée de chaque firme suite aux chocs, trois scénarios sont envisagés : baseline (scénario de base), best-case (scénario du meilleur) et worst-case (scénario du pire). Notre exercice examine donc deux situations extrêmes qui encadrent un baseline scenario, qui est le plus probable et dont les paramètres proviennent des estimations qui ont été présentées plus haut.

### Best-case scenario

Dans la première situation extrême, les firmes ont pleinement la capacité de répercuter les hausses de coûts sur leurs prix de vente, sans que cela n'affecte les quantités vendues. S'il est évident que toutes les entreprises ne peuvent pas agir conjointement de la sorte,<sup>25</sup> il est possible que la capacité de transmission du choc soit importante au niveau d'une firme ou d'un groupe de firmes. Cette capacité peut être renforcée par le caractère commun du choc, qui touche donc également les concurrents. Dans ce scénario, les firmes ne sont pas impactées et leurs marges restent intactes. Ce sont les consommateurs finaux (ménages, clients étrangers) qui absorbent la totalité du choc. Ce scénario ne nécessite aucun calcul et aucun résultat ne doit être montré, car il s'agit d'un statu quo par rapport à la situation qui prévalait en 2021. C'est donc un scénario théorique utile en tant que balise.

### Worst-case scenario

L'autre situation extrême est celle où les firmes ne sont capables ni d'ajuster leur consommation énergétique, ni de répercuter les hausses de coûts (des intrants énergétiques, mais également des salaires voire des autres intrants) sur leurs prix de vente. Dans ce scénario, les firmes sont donc pleinement confrontées au choc. Vu que les ventes sont mécaniquement gelées, les résultats dans ce scénario ne mettent en lumière que les chocs de coûts. Si, ici encore, ce scénario n'est pas cohérent d'un point de vue macroéconomique (comment expliquer l'inflation qu'on observe aujourd'hui sans une certaine transmission dans les prix des entreprises ?), on ne peut exclure que certaines firmes soient liées par des contrats de long terme, ou soient confrontées à une demande très élastique de leurs consommateurs, qui sont prêts à réduire fortement les quantités qu'ils achètent en cas de hausses des prix.

### Baseline scenario

Entre ces deux cas de figure extrêmes, le scénario de base est celui d'une transmission partielle. L'ampleur de cette transmission est estimée sur la base des données du passé. Elle est tirée des analyses économétriques présentées dans les première et deuxième parties. Pour rappel, cette estimation est effectuée en fonction de la branche d'activité, mais également de la taille de l'entreprise, et ce afin d'être aussi proche que possible des réalités individuelles.

## 3.1. Choc des prix énergétiques

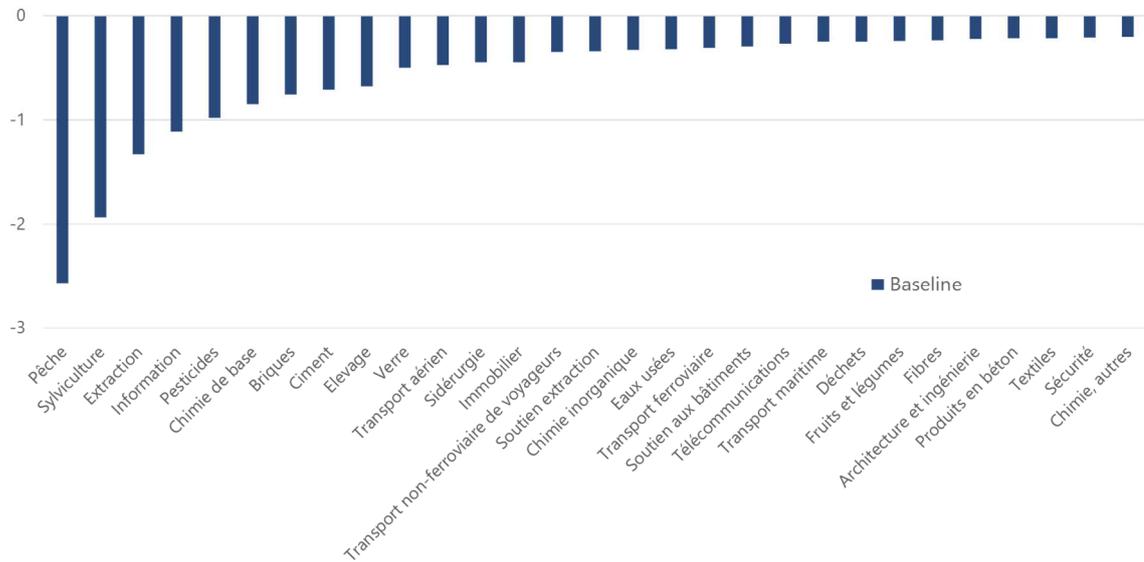
Intéressons-nous d'abord au choc des prix des intrants énergétiques. Il est en effet utile de traiter chaque choc séparément afin de mettre en lumière les branches d'activité qui y sont les plus sensibles. Sur la base des hypothèses d'évolution des coûts de l'énergie (présentées dans la première partie), de l'adaptation estimée de la consommation énergétique des firmes et de leur possibilité de répercuter partiellement la hausse des coûts sur leurs prix de ventes,<sup>26</sup> l'exercice de simulation permet de déterminer les branches

<sup>25</sup> Les prix relatifs des biens vendus évolueraient en fonction de leur contenu énergétique, ce qui impliquerait nécessairement des variations des quantités demandées par les consommateurs.

<sup>26</sup> Dans cette analyse, nous plafonnons le pass-through à 1 pour les branches pour lesquelles l'estimation est supérieure à l'unité.

d'activité dont la marge brute est la plus affectée (cf. Figure 13). Sans surprise, on retrouve dans les branches les plus impactées celles qui ont déjà été identifiées comme intensives en énergie.

Figure 13 - Branches les plus affectées par le choc énergétique dans le baseline scenario (variation médiane de la marge brute simplifiée, centimes par euro de vente)

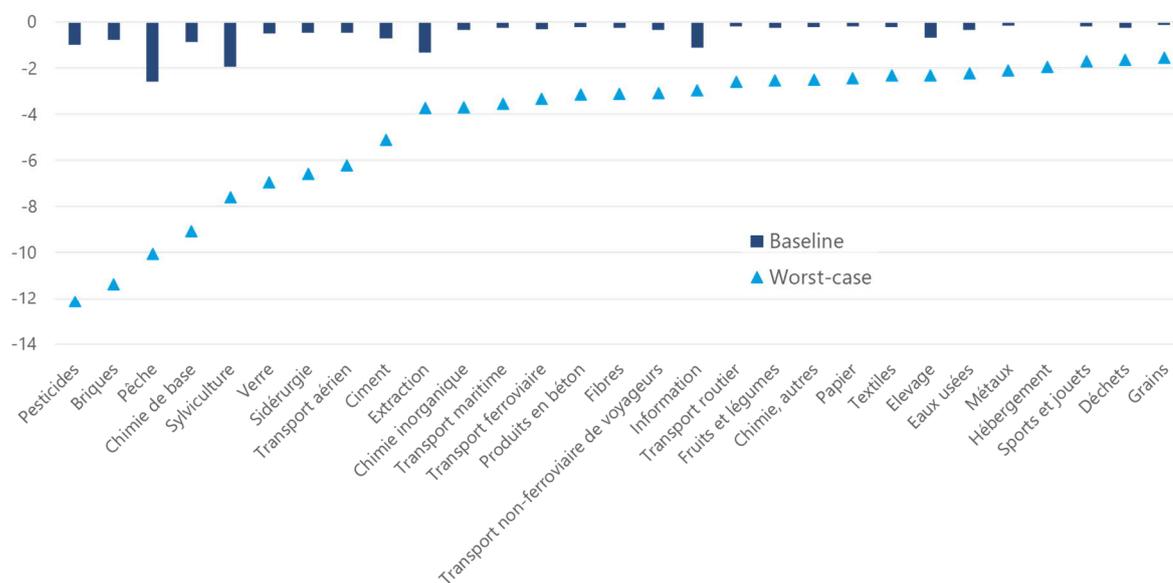


Note: Le fichier annexé à la présente note reprend les résultats pour l'ensemble des branches d'activités.

Source: calculs de la BNB.

Dans le worst-case scenario (cf. Figure 14), l'impact sur la marge brute simplifiée est nettement plus important, en particulier pour certaines branches de l'industrie, mais aussi pour la pêche et la sylviculture. C'est donc la capacité de répercuter les hausses de coûts sur leurs prix de vente que ces branches ont affiché dans le passé qui atténue l'impact dans le baseline scenario.

Figure 14 - Branches les plus affectées par le choc énergétique dans le worst-case scenario (variation médiane de la marge brute simplifiée, centimes par euro de vente)



Note: Le fichier annexé à la présente note reprend les résultats pour l'ensemble des branches d'activités.

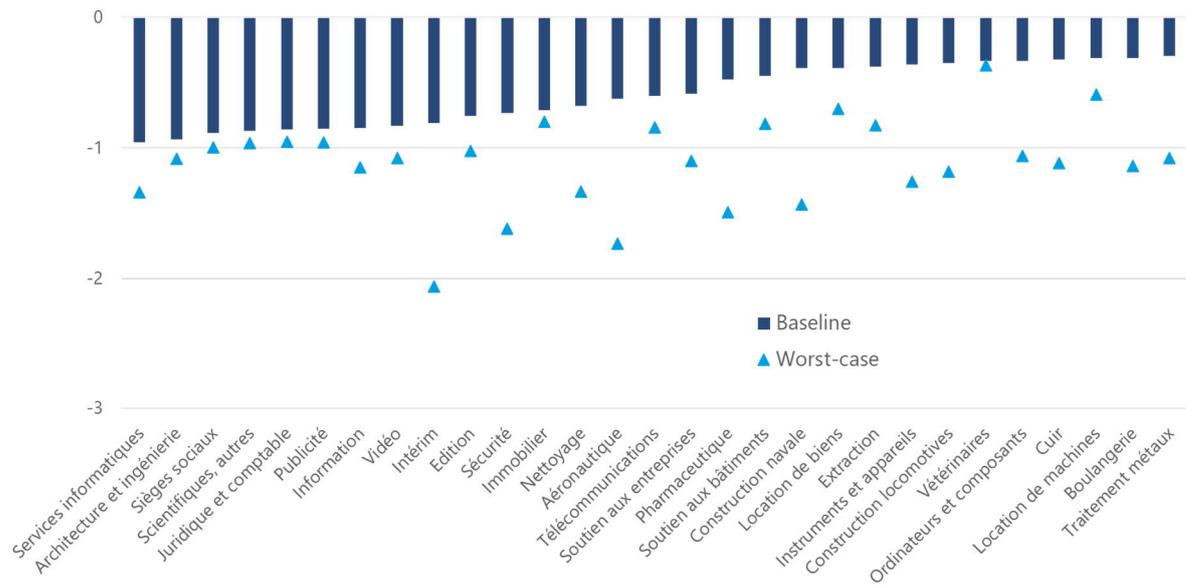
Source: calculs de la BNB.

### 3.2. Hausse des salaires

Un même exercice peut être mené concernant la hausse attendue des salaires en 2022. La Figure 15 présente, par ordre décroissant, les branches d'activité les plus affectées par la hausse des salaires. Ce sont ici clairement les branches de services qui sont les plus touchées. C'est en effet dans ces branches qu'on retrouve la part salariale la plus élevée et, en outre, la capacité de transmission des chocs de coûts sur les prix de vente la plus limitée. Pour rappel, les branches des services non marchands<sup>27</sup> sont exclues de la simulation. Or, il est clair que ces branches sont également fortement impactées par la hausse des salaires. Contrairement au choc des prix énergétiques, la différence d'impact entre les deux scénarios est relativement réduite. Ceci s'explique par des chocs d'ampleur très différentes. Le choc des salaires est en effet nettement plus faible que celui des prix énergétiques.

<sup>27</sup> Sont exclues de la simulation toutes les branches dont le NACE est supérieur à 82, la radio-télévision (60A) et la R&D (72A).

Figure 15 Branches les plus affectées par la hausse des salaires  
(variation médiane de la marge brute simplifiée, centimes par euro de vente)



Note: Le fichier annexé à la présente note reprend les résultats pour l'ensemble des branches d'activités.

Source: calculs de la BNB.

### 3.3. Choc combiné

Dans cette simulation, l'objectif est de combiner l'ensemble des chocs, notamment celui sur les intrants énergétiques et celui sur les salaires. Mais cela ne s'arrête pas là : ces chocs se répercutent à leur tour en partie sur les prix des services et des biens industriels non énergétiques, dont la production s'appuie également sur de l'énergie et des emplois. Il s'agit donc d'intégrer également ces effets de second tour via un choc sur les prix des intrants non énergétiques.

Pour capter ces effets de second tour, l'hypothèse retenue dans le cadre de cet exercice est celle d'une hausse uniforme des prix des intrants non énergétiques de 2,9 %. Ce chiffre correspond à la prévision de l'inflation sous-jacente en 2022. Par définition, celle-ci mesure la hausse des prix hors énergie et hors produits alimentaires non transformés, ce qui en fait une candidate naturelle pour une prévision des intrants non énergétiques. Précisons que, si elle a le mérite d'être simple, cette hypothèse est toutefois simplificatrice.<sup>28</sup>

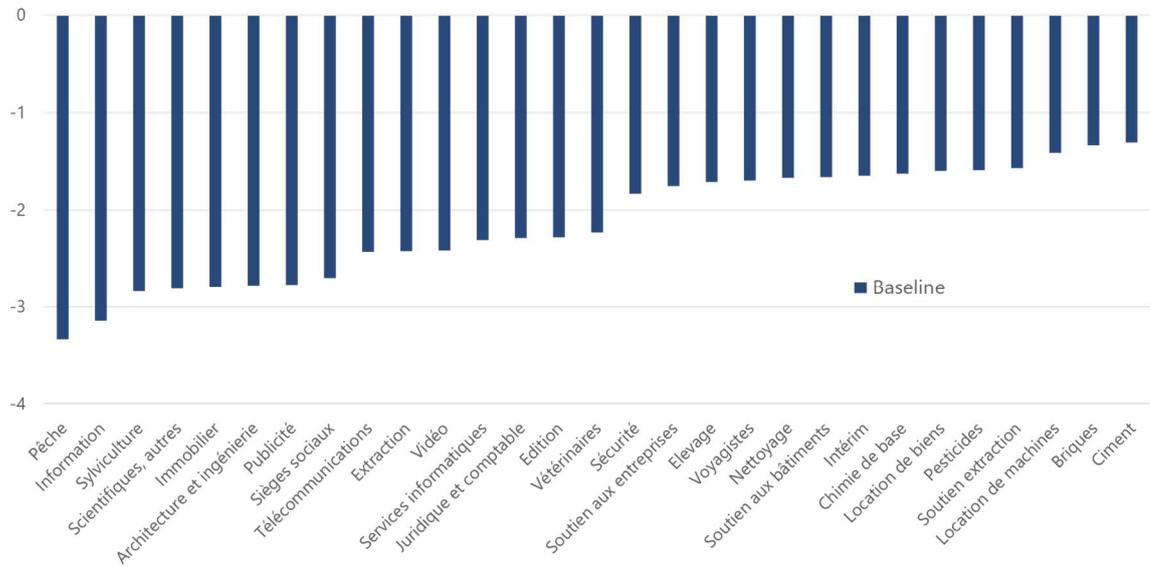
Rappelons également que cet exercice se concentre sur l'impact de la hausse des prix énergétiques et des salaires. Aujourd'hui, certaines entreprises voient le prix de certains de leurs intrants non énergétiques (tels les matières premières ou certains minerais) croître à un rythme nettement supérieur à 2,9 %. Toutefois, notre simulation présente l'avantage de mettre en lumière les effets directs des prix de l'énergie et des salaires, sans les noyer parmi une hausse générale des prix des autres intrants ou une série d'autres chocs plus spécifiques à chaque branche d'activité<sup>29</sup>. Il va de soi que plus les prix non énergétiques grimpent, plus

<sup>28</sup> Les entreprises fournisseuses de biens non énergétiques et de services utilisent également de l'énergie et du travail pour leur propre production. Or, l'exposition énergétique et salariale peut différer d'un fournisseur à l'autre. Le contenu énergétique ou salarial peut donc varier d'un intrant non énergétique à l'autre.

<sup>29</sup> Précisons qu'il ne s'agit pas d'une limite de l'analyse microéconomique. Celle-ci permet en effet des simulations de chocs sur n'importe quel intrant.

les marges des entreprises sont sous pression. Les variations présentées aux Figure 16 et Figure 17 seraient donc plus grandes encore. L'ordre des secteurs en serait également bouleversé, faisant apparaître des secteurs grands consommateurs d'intrants non énergétiques, c'est-à-dire des secteurs qui ne sont intensifs ni en intrants énergétiques ni en travail.

Figure 16 - Branches les plus affectées par le choc combiné dans le baseline scenario  
(variation médiane de la marge brute simplifiée, centimes par euro de vente)

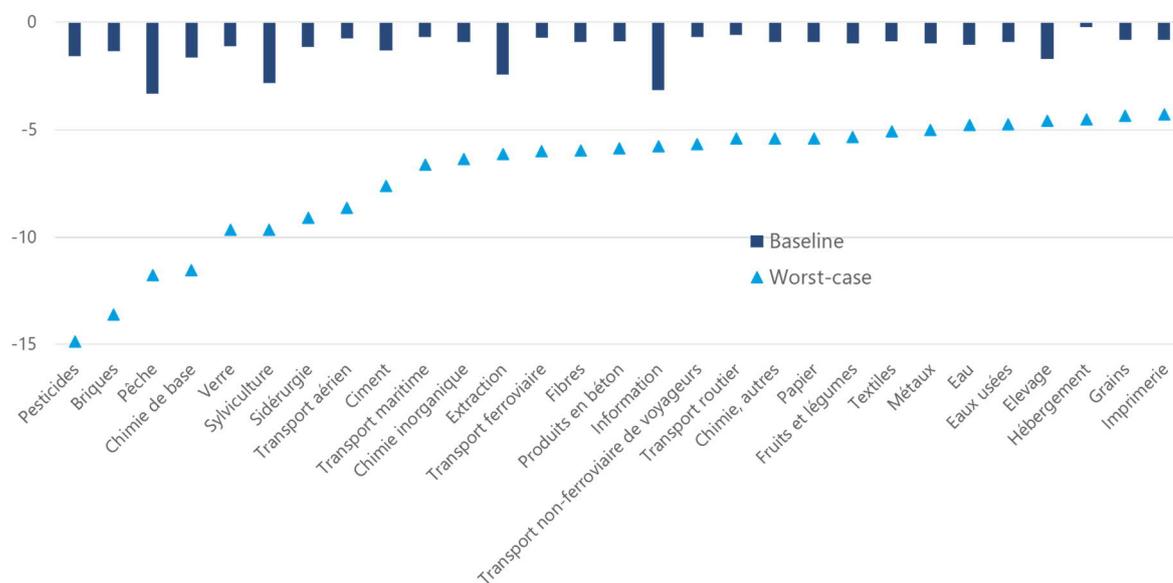


Note: Le fichier annexé à la présente note reprend les résultats pour l'ensemble des branches d'activités.

Source: calculs de la BNB.

La Figure 16 représente les branches d'activités les plus affectées par le choc combiné dans le baseline scenario, et la Figure 17 dans le worst-case scenario. Dans cet exercice, l'écart entre ces deux scénarios est à nouveau important, en grande partie en raison de l'écart relatif au choc des prix énergétiques.

Figure 17 - Branches les plus affectées par le choc combiné dans le worst-case scenario (variation médiane de la marge brute simplifiée, centimes par euro de vente)



Note: Le fichier annexé à la présente note reprend les résultats pour l'ensemble des branches d'activités.

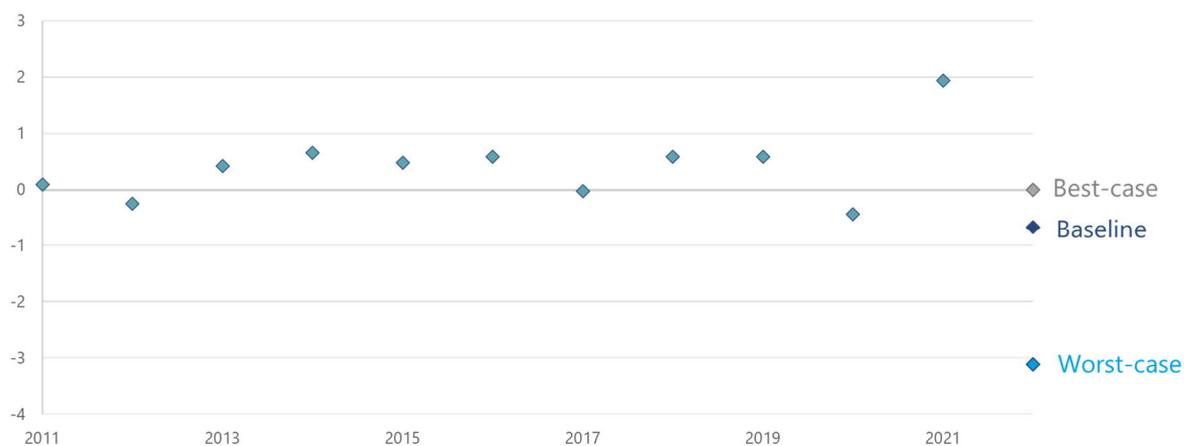
Source: calculs de la BNB.

#### 4. DISCUSSION FINALE DES RÉSULTATS

Cette dernière section a pour objectif de mettre en perspective les résultats des simulations. Pour cadrer l'exercice, il est utile de fournir des ordres de grandeur indicatifs du choc combiné médian dans les trois scénarios envisagés (cf. Figure 20).<sup>30</sup> Dans le best-case scenario, les marges des entreprises ne sont pas affectées par les chocs de coûts, car les entreprises ont la capacité de les répercuter en totalité sur leurs ventes. Dans le baseline scenario, le choc médian est significatif, alors que dans le worst-case scenario il est d'une ampleur historique.

<sup>30</sup> Pour rappel, aucun scénario n'est calibré pour fournir une réponse macroéconomique moyenne. Chacun d'entre eux peut néanmoins représenter la réponse d'une firme ou d'un groupe de firmes.

Figure 18 - Les trois scénarios dans une perspective historique  
(variation médiane de la marge brute simplifiée due au choc combiné, centimes par euro de vente)



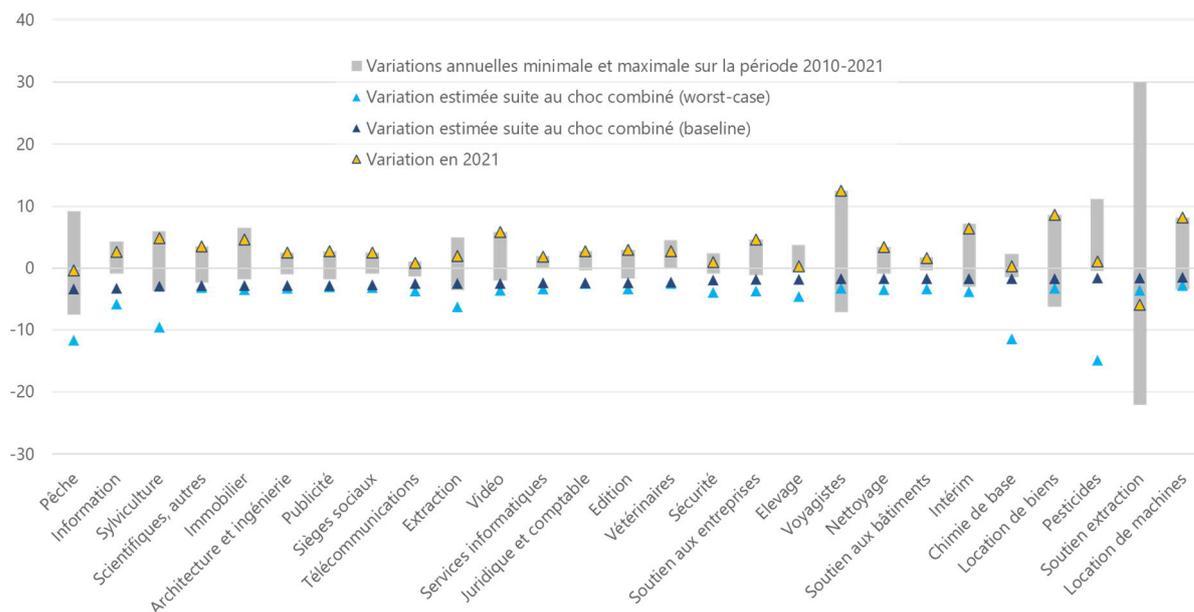
Note: calculs basés sur notre population d'entreprises.

Source: calculs de la BNB.

Pour mettre en perspective les résultats de l'exercice de simulation, les variations de la marge brute simplifiée par branche d'activité sont comparées aux variations observées au cours de la période post-crise financière. Pour chaque branche, la variation estimée due au choc combiné est donc comparée à la pire performance annuelle sur la période 2010-2021 (cf. Figure 19). Comme l'indique le graphique, certaines branches, notamment dans les services, enregistreraient des baisses historiquement élevées.

Un élément contextuel utile à l'interprétation des résultats peut encore être ajouté. La Figure 18 et les séries macro- et microéconomique de la Figure 12 indiquent que les marges des entreprises ont augmenté en 2021. Un choc négatif sur les marges en 2022 succéderait donc au choc positif en 2021. Au niveau macroéconomique, une année difficile viendrait après une bonne. Toutefois, une certaine disparité sectorielle prévaut également pour ce constat.

Figure 19 - Le choc combiné dans une perspective historique  
(variation médiane de la marge brute simplifiée, centimes par euro de vente)



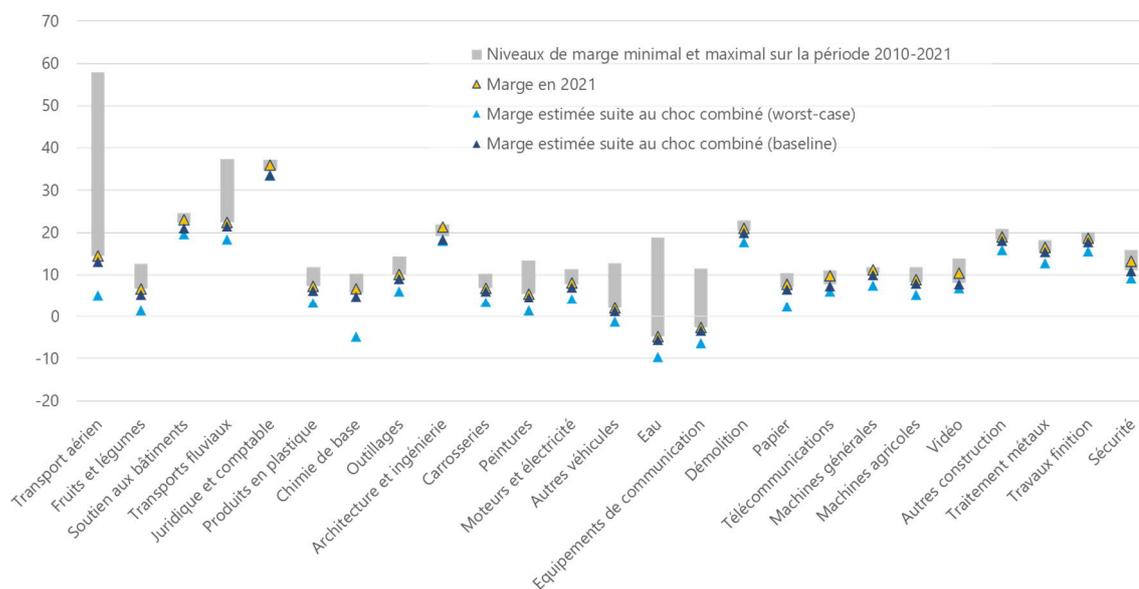
Note: Le fichier annexé à la présente note reprend les résultats pour l'ensemble des branches d'activités.

Source: calculs de la BNB.

Dans un contexte marqué par la sortie de la crise du COVID-19 et par une hausse des prix des intrants déjà observée en 2021, il est donc aussi utile de comparer le niveau estimé de marge brute suite au choc combiné (et pas seulement la variation) aux niveaux qui prévalaient dans le passé. En effet, si un grand nombre de branches ont enregistré une augmentation de leurs marges en 2021, d'autres sont restées dans une situation délicate en 2021. La Figure 20 reprend les branches dont la marge brute simplifiée en 2021 est historiquement faible<sup>31</sup>. Par exemple, les transports aériens et fluviaux, les fruits et légumes et les activités de soutien aux bâtiments sont des branches qui, suite au choc combiné, afficheront des niveaux de marge historiquement faibles.

<sup>31</sup> Les branches sont triées en fonction de l'écart entre la marge estimée suite au choc combiné dans le scénario de base et la marge annuelle minimale enregistrée sur la période 2010-2021.

Figure 20 - Branches dont le niveau de marge est historiquement faible  
(médiane de la marge brute simplifiée, centimes par euro de vente)



Note: Le fichier annexé à la présente note reprend les résultats pour l'ensemble des branches d'activités.

Source: calculs de la BNB.

## ANNEXES

### 1. DÉFINITION DES BRANCHES D'ACTIVITÉ, NOMBRE D'ENTREPRISES ET D'EMPLOIS

Seules les entreprises employant du personnel ont été intégrées. Le nombre d'entreprises a été arrondi à la dizaine supérieure, le nombre d'emplois est présenté en milliers et arrondi au millier supérieur. Il s'agit ici du nombre d'entreprises et d'emplois sur la base de l'ensemble des données utilisées pour l'analyse économétrique. Chiffres pour 2021.

N = nombre d'entreprises ; L = nombre d'emplois (en milliers)

	N	L	Naam (NL)	Nom (FR)	Beschrijving (NL)	Description (FR)
01A	2600	20	Landbouw	Elevage	Teelt van gewassen, veeteelt, jacht en diensten in verband met deze activiteiten	Culture et production animale, chasse et services annexes
02A	170	1	Bosbouw	Sylviculture	Bosbouw en de exploitatie van bossen	Sylviculture et exploitation forestière
03A	50	1	Visserij	Pêche	Visserij en aquacultuur	Pêche et aquaculture
08A	90	3	Mijnbouw	Extraction	Overige winning van delfstoffen	Autres industries extractives
09A	10	1	Ondersteuning mijnbouw	Soutien extraction	Ondersteunende activiteiten in verband met de mijnbouw	Services de soutien aux industries extractives
10A	370	16	Vlees	Viandes	Verwerking en conservering van vlees en vervaardiging van vleesproducten	Transformation et conservation de la viande; préparation de produits à base de viande
10B	40	2	Vis	Poissons	Verwerking en conservering van vis en van schaal- en weekdieren	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques
10C	100	12	Groeten en fruit	Fruits et légumes	Verwerking en conservering van groenten en fruit	Transformation et conservation de fruits et de légumes
10D	20	3	Oliën	Huiles	Vervaardiging van plantaardige en dierlijke oliën en vetten	Fabrication d'huiles et de graisses végétales et animales
10E	170	8	Zuivel	Produits laitiers	Vervaardiging van zuivelproducten	Fabrication de produits laitiers
10F	50	4	Zetmeel	Grains	Vervaardiging van maalderijproducten, zetmeel en zetmeelproducten	Travail des grains; fabrication de produits amylacés
10G	1490	20	Bakkerij	Boulangerie	Vervaardiging van bakkerijproducten en deegwaren	Fabrication de produits de boulangerie-pâtisserie et de pâtes alimentaires
10H	230	10	Suiker	Sucre	Vervaardiging van suiker, cacao, chocolade en suikerwerk	Fabrication de sucre, cacao chocolaterie, confiserie
10I	250	7	Voeding, andere	Alimentation, autres	Vervaardiging van andere voedingsmiddelen	Fabrication d'autres produits alimentaires
10J	120	3	Dierenvoeding	Aliments pour animaux	Vervaardiging van diervoeders	Fabrication d'aliments pour animaux
11A	190	8	Dranken	Boissons	Vervaardiging van dranken, excl. mineraalwater en frisdranken	Fabrication de boissons, à l'exception des eaux minérales et des boissons rafraîchissantes
11B	20	5	Frisdranken	Eaux minérales	Vervaardiging van frisdranken; productie van mineraalwater en ander gebotteld water	Industrie des eaux minérales et autres eaux embouteillées et des boissons rafraîchissantes

12A	20	2	Tabak	Tabac	Vervaardiging van tabaksproducten	Fabrication de produits à base de tabac
13A	160	4	Vezels	Textiles	Bewerken en spinnen van textielvezels, weven van textiel en textielveredeling	Fabrication de textiles
13B	270	12	Andere textiel	Autres textiles	Vervaardiging van andere textielproducten	Fabrication d'autres textiles
14A	170	3	Kleding	Habillement	Vervaardiging van kleding	Industrie de l'habillement
15A	20	1	Leer	Cuir	Vervaardiging van leer en van producten van leer	Industrie du cuir et de la chaussure
16A	530	10	Hout	Travail du bois	Houtindustrie en vervaardiging van artikelen van hout en van kurk, exclusief meubelen; vervaardiging van artikelen van riet en van vlechtwerk	Travail du bois et fabrication d'articles en bois et en liège, à l'exception des meubles; fabrication d'articles en vannerie et sparterie
17A	160	12	Papier	Papier	Vervaardiging van papier en papierwaren	Industrie du papier et du carton
18A	780	9	Drukkerijen	Imprimerie	Drukkerijen, reproductie van opgenomen media	Imprimerie et reproduction d'enregistrements
19A			Raffinage	Raffinage	Vervaardiging van cokes en van geraffineerde aardolieproducten	Cokéfaction et raffinage
20A	160	25	Basischemie, meststof	Chimie de base	Vervaardiging van chemische basisproducten, kunstmeststoffen en stikstofverbindingen en van kunststoffen en synthetische rubber in primaire vormen, excl. vervaardiging van andere anorganische chemische basisproducten	Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique, excl. fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base
20B	20	2	Anorganische chemie	Chimie inorganique	Vervaardiging van andere anorganische chemische basisproducten	Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base
20C	20	2	Verdelgingsmiddelen	Pesticides	Vervaardiging van verdelgingsmiddelen en van andere chemische producten voor de landbouw	Fabrication de pesticides et d'autres produits agrochimiques
20D	70	4	Verf	Peintures	Vervaardiging van verf, vernis e.d., drukinkt en mastiek	Fabrication de peintures, de vernis, d'encre et de mastics
20E	90	5	Zeep	Savons	Vervaardiging van zeep, wasmiddelen, poets- en reinigingsmiddelen, parfums en toiletartikelen	Fabrication de savons, de produits d'entretien, de parfums et de produits de toilette
20F	90	7	Andere chemie	Chimie, autres	Vervaardiging van andere chemische producten	Fabrication d'autres produits chimiques
20G	10	1	Synthetische vezels	Fibres	Vervaardiging van synthetische en kunstmatige vezels	Fabrication de fibres artificielles ou synthétiques
21A	90	29	Farma	Pharmaceutique	Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten	Industrie pharmaceutique
22A	60	3	Rubber	Produits en caoutchouc	Vervaardiging van producten van rubber	Fabrication de produits en caoutchouc
22B	440	23	Kunststof	Produits en plastique	Vervaardiging van producten van kunststof	Fabrication de produits en plastique
23A	80	8	Glas	Verre	Vervaardiging van glas en glaswerk	Fabrication de verre et d'articles en verre
23B	40	3	Bakstenen	Briques	Vervaardiging van vuurvaste producten; Vervaardiging van producten voor de bouw, van klei; Vervaardiging van andere keramische producten	Fabrication de produits réfractaires; Fabrication de matériaux de construction en terre cuite; Fabrication d'autres produits en céramique et en porcelaine
23C	20	4	Cement, kalk	Ciment	Vervaardiging van cement, kalk en gips	Fabrication de ciment, de chaux et de plâtre
23D	620	14	Betonartikelen	Produits en béton	Vervaardiging van artikelen van beton, cement en gips; Houwen, bewerken en afwerken van natuursteen;	Fabrication d'ouvrages en béton, en ciment ou en plâtre; Taille, façonnage et finissage de pierres; Fabrication de

					Vervaardiging van andere schuurmiddelen en niet-metaalhoudende minerale producten n.e.g.	produits abrasifs et de produits minéraux non métalliques n.c.a.
24A	50	13	Staal	Sidérurgie	Vervaardiging van ijzer en staal en van ferrolegeringen; Vervaardiging van buizen, pijpen, holle profielen en fittings daarvoor, van staal	Sidérurgie; Fabrication de tubes, de tuyaux, de profilés creux et d'accessoires correspondants en acier
24B	90	13	Walsen, non-ferro	Métaux	Vervaardiging van andere producten van de eerste verwerking van staal; Productie van edele metalen en van andere non-ferrometalen; Gieten van metalen	Fabrication d'autres produits de première transformation de l'acier; Production de métaux précieux et d'autres métaux non ferreux; Fonderie de métaux
25A	1300	25	Metaalproducten	Elements en métal	Vervaardiging van metalen constructiewerken; Vervaardiging van tanks, reservoirs en bergingsmiddelen, van metaal; Vervaardiging van stoomketels, exclusief warmwaterketels voor centrale verwarming; Vervaardiging van wapens en munitie; Smeden, persen, stampen en profielwalsen van metaal; poedermetallurgie	Fabrication d'éléments en métal pour la construction; Fabrication de réservoirs, citernes et conteneurs métalliques; Fabrication de générateurs de vapeur, à l'exception des chaudières pour le chauffage central; Fabrication d'armes et de munitions; Forge, emboutissage, estampage des métaux; métallurgie des poudres
25B	940	13	Metalen	Traitement métaux	Oppervlaktebehandeling van metalen; verspanend bewerken van metalen	Traitement et revêtement des métaux; usinage
25C	290	7	Ijzerwaren	Outils	Vervaardiging van scharen, messen, bestekken, gereedschap en ijzerwaren; Vervaardiging van andere producten van metaal	Fabrication de coutellerie, d'outillage et de quincaillerie; Fabrication d'autres ouvrages en métaux
26A	80	3	Computers	Ordinateurs et composants	Vervaardiging van elektronische onderdelen en printplaten; vervaardiging van computers en randapparatuur	Fabrication de composants et cartes électroniques; Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques
26B	40	4	Elektronica	Equipements de communication	Vervaardiging van communicatieapparatuur; vervaardiging van consumentenelektronica	Fabrication d'équipements de communication; Fabrication de produits électroniques grand public
26C	90	5	Instrumenten	Instruments et appareils	Vervaardiging van meet-, controle- en navigatie-instrumenten en -apparatuur; vervaardiging van uurwerken, bestralingsapparatuur en van elektromedische en elektrotherapeutische apparatuur, optische instrumenten en van foto- en filmapparatuur, magnetische en optische media	Fabrication d'instruments et d'appareils de mesure, d'essai et de navigation; horlogerie; Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, d'équipements électromédicaux et électrothérapeutiques; Fabrication de matériels optiques et photographiques; Fabrication de supports magnétiques et optiques
27A	200	9	Elektromotoren	Moteurs et électricité	Vervaardiging van elektromotoren, van elektrische generatoren en transformatoren en van schakel- en verdeelinrichtingen, batterijen en accumulators, kabels en van schakelaars, stekkers, stopcontacten e. d.; Vervaardiging van lampen en verlichtingsapparaten	Fabrication de moteurs, de génératrices et de transformateurs électriques, de matériel de distribution et de commande électrique; Fabrication de piles et d'accumulateurs électriques; Fabrication de fils et de câbles et de matériel d'installation électrique; Fabrication de lampes et d'appareils d'éclairage électrique
27B	50	4	Huishoudapparaten	Appareils ménagers	Vervaardiging van huishoudapparaten, andere elektrische apparatuur	Fabrication d'appareils ménagers; Fabrication d'autres matériels électriques
28A	380	17	Machines	Machines générales	Vervaardiging van machines en apparaten voor algemeen gebruik	Fabrication de machines d'usage général
28B	290	14	Landbouwmachines	Machines agricoles	Vervaardiging van machines en werktuigen voor de landbouw en de bosbouw; Vervaardiging van niet-verspanende machines voor de metaalbewerking en van gereedschapswerktuigen; Vervaardiging van andere machines, apparaten en werktuigen voor specifieke doeleinden	Fabrication de machines agricoles et forestières; Fabrication de machines de formage des métaux et de machines-outils; Fabrication d'autres machines d'usage spécifique

29A	30	17	Motorvoertuigen	Véhicules automobiles	Vervaardiging en assemblage van motorvoertuigen	Construction et assemblage de véhicules automobiles
29B	200	13	Carrosserie	Carrosseries	Vervaardiging van carrosserieën voor motorvoertuigen; vervaardiging van aanhangwagens en opleggers; Vervaardiging van delen en toebehoren voor motorvoertuigen	Fabrication de carrosseries de véhicules automobiles; fabrication de remorques et de semi-remorques; Fabrication d'équipements pour véhicules automobiles
30A	10	1	Scheepsbouw	Construction navale	Scheepsbouw	Construction navale
30B	10	1	Spoorwegen	Construction locomotives	Vervaardiging van rollend materieel voor spoorwegen	Construction de locomotives et d'autre matériel ferroviaire roulant
30C	30	5	Luchtvaart	Aéronautique	Vervaardiging van lucht- en ruimtevaartuigen en van toestellen in verband daarmee	Construction aéronautique et spatiale
30D	30	1	Andere voertuigen	Autres véhicules	Vervaardiging van militaire gevechtsvoertuigen; Vervaardiging van transportmiddelen, n.e.g.	Construction de véhicules militaires de combat; Fabrication de matériels de transport n.c.a.
31A	610	10	Meubelen	Meubles	Vervaardiging van meubelen	Fabrication de meubles
32A	120	1	Edelstenen	Pierres précieuses	Bewerken van edelstenen en vervaardiging van sieraden en dergelijke artikelen	Travail des pierres précieuses; fabrication d'articles de joaillerie, de bijouterie et d'articles similaires
32B	430	8	Sport en instrumenten	Sports et jouets	Vervaardiging van muziekinstrumenten, sportartikelen, spellen en speelgoed, medische en tandheelkundige instrumenten en benodigheden, en overige industrie	Fabrication d'instruments de musique, d'articles de sport, de jeux et de jouets, d'instruments et de fournitures à usage médical et dentaire; Activités manufacturières n.c.a.
33A	800	21	Reparatie machines	Réparation	Reparatie en installatie van machines en apparaten	Réparation et installation de machines et d'équipements
35A			Elektriciteit	Electricité	Productie en distributie van elektriciteit, stoom en gekoelde lucht	Production, transport et distribution d'électricité; Production et distribution de vapeur et d'air conditionné
35B			Gas	Combustibles	Productie en distributie van gas	Production et distribution de combustibles gazeux
36A	10	4	Water	Eau	Winning, behandeling en distributie van water	Captage, traitement et distribution d'eau
37A	90	3	Afvalwater	Eaux usées	Afvalwaterafvoer	Collecte et traitement des eaux usées
38A	170	6	Afval	Déchets	Inzameling van afval; Verwerking en verwijdering van afval	Collecte des déchets; Traitement et élimination des déchets
38B	260	5	Terugwinning	Récupération	Terugwinning	Récupération
39A	40	2	Afvalbeheer	Dépollution	Sanering en ander afvalbeheer	Dépollution et autres services de gestion des déchets
41A	5220	50	Bouw	Construction	Bouw van gebouwen; ontwikkeling van bouwprojecten	Construction de bâtiments; promotion immobilière
42A	810	33	Wegenbouw	Génie civil	Weg- en waterbouw	Génie civil
43A	1020	9	Sloop	Démolition	Slopen; Bouwrijp maken van terreinen; Proefboren en boren	Démolition et préparation des sites
43B	6160	52	Bouwinstallatie	Electriciens et plombiers	Elektrische installatie, loodgieterswerk en overige bouwinstallatie	Travaux d'installation électrique, de plomberie et autres travaux d'installation
43C	6080	33	Afwerking	Travaux finition	Afwerking van gebouwen	Travaux de finition
43D	3800	25	Gespec. Bouw	Autres construction	Overige gespecialiseerde bouwactiviteiten	Autres travaux de construction spécialisés
45A	5680	58	Distributie voertuigen	Commerce véhicules	Groot- en detailhandel in en onderhoud en reparatie van motorvoertuigen en motorfietsen	Commerce de gros et de détail et réparation véhicules automobiles et de motocycles
46A	13800	177	Groothandel	Commerce de gros	Groothandel en handelsbemiddeling, met uitzondering van de handel in motorvoertuigen en motorfietsen en in vaste,	Commerce de gros, à l'exception des véhicules automobiles et des motocycles et de combustibles solides, liquides et gazeux et de produits annexes

					vloeibare en gasvormige brandstoffen en aanverwante producten	
47A	20250	241	Kleinhandel	Commerce de détail	Detailhandel, met uitzondering van de handel in auto's en motorfietsen en in motorbrandstoffen	Commerce de détail, à l'exception des véhicules automobiles et des motocycles
49A	20	31	Spoor	Transport ferroviaire	Vervoer per spoor	Transport ferroviaire
49B	1010	14	Personenvervoer	Transport non-ferroviaire de voyageurs	Overig personenvervoer te land	Autres transports terrestres de voyageurs
49C	3930	57	Goederenvervoer	Transport routier	Goederenvervoer over de weg en verhuisbedrijven; vervoer via pijpleidingen	Transports routiers de fret et services de déménagement; Transports par conduites
50A	50	1	Zeevaart	Transport maritime	Personen- en goederenvervoer over zee- en kustwateren	Transports maritimes et côtiers
50B	70	1	Binnenwateren	Transports fluviaux	Personen- en goederenvervoer over binnenwateren	Transports fluviaux
51A	80	8	Luchtvaart	Transport aérien	Luchtvaart	Transports aériens
52A	1460	61	Opslag	Entreposage	Opslag en vervoerondersteunende activiteiten	Entreposage et services auxiliaires des transports
53A	560	35	Post	Poste	Posterijen en koeriers	Activités de poste et de courrier
55A	1250	17	Accommodatie	Hébergement	Verschaffen van accommodatie	Hébergement
56A	14260	70	Restauratie	Restauration	Eet- en drinkgelegenheden	Restauration
58A	400	8	Uitgeverijen	Edition	Uitgeverijen	Édition
59A	590	5	Films	Vidéo	Productie van films en video- en televisieprogramma's, maken van geluidsopnamen en uitgeverijen van muziekopnamen	Production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision; enregistrement sonore et édition musicale
60A	70	3	Radio, TV	Radio-TV	Programmeren en uitzenden van radio- en televisieprogramma's	Programmation et diffusion de programmes de radio et de télévision
61A	210	20	Telecommunicatie	Télécommunications	Telecommunicatie	Télécommunications
62A	4290	69	Software	Services informatiques	Ontwerpen en programmeren van computerprogramma's, computerconsultancy-activiteiten en aanverwante activiteiten	Programmation, conseil et autres activités informatiques
63A	450	6	Informatie	Information	Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatie	Services d'information
68A	2310	8	Immo	Immobilier	Handel in eigen onroerend goed; Bemiddeling in en beheer van onroerend goed voor een vast bedrag of op contractbasis	Activités des marchands de biens immobiliers; Activités immobilières pour compte de tiers
68B	1180	9	Huren	Loyers imputés	Geïmputeerde huren	Loyers imputés
69A	6340	37	Boekhouden	Juridique et comptable	Rechtskundige en boekhoudkundige dienstverlening	Activités juridiques et comptables
70A	7080	68	Hoofdkantoren	Sièges sociaux	Activiteiten van hoofdkantoren; adviesbureaus op het gebied van bedrijfsbeheer	Activités des sièges sociaux; conseil de gestion
71A	3130	42	Architecten	Architecture et ingénierie	Architecten en ingenieurs; technische testen en toetsen	Activités d'architecture et d'ingénierie; activités de contrôle et analyses techniques
72A	340	13	R&D	R&D	Speur- en ontwikkelingswerk op wetenschappelijk gebied	Recherche-développement scientifique
73A	1380	12	Reclame	Publicité	Reclamewezen en marktonderzoek	Publicité et études de marché

74A	1080	6	Wetensch. diensten	Scientifiques, autres	Overige gespecialiseerde wetenschappelijke en technische activiteiten	Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques
75A	470	2	Veterinair	Vétérinaires	Vétérinaire diensten	Activités vétérinaires
77A	190	4	Verhuur voertuigen	Location de véhicules	Verhuur en lease van motorvoertuigen	Location et location-bail de véhicules automobiles
77B	260	3	Verhuur goederen	Location de biens	Verhuur en lease van consumentenartikelen	Location et location-bail de biens personnels et domestiques
77C	530	6	Verhuur machines	Location de machines	Verhuur en lease van andere machines en werktuigen en andere materiële goederen; Lease van intellectuele eigendom en vergelijkbare producten, met uitzondering van werken onder auteursrecht	Location et location-bail d'autres machines, équipements et biens; Location-bail de propriété intellectuelle et de produits similaires, à l'exception des oeuvres soumises au droit d'auteur
78A	640	170	Interim	Intérim	Terbeschikkingstelling van personeel	Activités liées à l'emploi
79A	590	4	Reisbureaus	Voyagistes	Reisbureaus, reisorganisatoren, reserveringsbureaus en aanverwante activiteiten	Activités des agences de voyage, voyagistes, services de réservation et activités connexes
80A	200	19	Beveiliging	Sécurité	Beveiligings- en opsporingsdiensten	Enquêtes et sécurité
81A	1900	13	Gebouwdiensten	Soutien aux bâtiments	Diverse ondersteunende activiteiten ten behoeve van voorzieningen; landschapsverzorging	Activités combinées de soutien lié aux bâtiments; aménagement paysager
81B	1580	64	Reiniging	Nettoyage	Reiniging	Activités de nettoyage
82A	1800	26	Ondersteunende diensten	Soutien aux entreprises	Administratieve en ondersteunende activiteiten ten behoeve van kantoren en overige zakelijke activiteiten	Services administratifs de bureau et autres activités de soutien aux entreprises
		138.533	Nombre total d'entreprises			
		2.064.342	Nombre total d'emplois			

## 2. DESCRIPTION DES DONNEES

Les données utilisées dans cet article proviennent de différentes sources. Elles couvrent la période 2003-2021. Nous utilisons les déclarations TVA des entreprises. Ces déclarations auprès de l'administration fiscale sont obligatoires, et elles permettent de calculer pour chaque entreprise la différence entre la TVA due et la TVA déductible. Les entreprises sont dès lors tenues d'apurer le solde auprès de l'État. Les déclarations reprennent les montants de ventes hors TVA ainsi que la TVA perçue qui doit être reversée à l'État. En plus des ventes, les déclarations TVA reprennent également les achats de biens et de services (et la TVA déductible associée à ces achats). Elles sont extrêmement fiables pour trois raisons. Premièrement, le non-respect de l'obligation de reporting est passible d'amendes. Deuxièmement, l'État peut aisément vérifier la cohérence entre le montant hors TVA et la TVA. Troisièmement, les firmes sont également tenues de rapporter une liste exhaustive de leurs clients, ce qui permet de vérifier la cohérence entre les ventes et les achats. Vu leur qualité et leur exhaustivité, les données TVA représentent une source essentielle de micro-données pour la production des statistiques de la comptabilité nationale.

Pour construire l'échantillon d'entreprises analysé dans cet article, nous nous basons sur le répertoire des entreprises utilisé par l'ICN. Afin de nous conformer aux règles relatives au respect de la vie privée, nous n'avons retenu que les déclarants classés par l'ICN dans le secteur S11 des entreprises non financières. La situation des indépendants (S14), des institutions sans but lucratif (S15), des administrations publiques (S13) ou des entreprises financières (S12) n'est donc pas abordée dans cette analyse. La répartition des déclarants par branche d'activités s'effectue sur la base du répertoire de l'ICN, ce qui garantit la cohérence avec les statistiques macroéconomiques. Dans les exercices de simulation, certaines branches ont toutefois été exclues de notre population d'entreprises. Ne sont pas considérées les branches suivantes : les services financiers (NACE 64-66), l'administration publique, l'enseignement, la santé humaine et l'action sociale, les arts, spectacles et activités récréatives, les autres activités de services (NACE 84 et plus), la recherche et le développement scientifique (NACE 72) et la radio et télévision (NACE 60). La couverture des activités par les montants repris dans les déclarations TVA est en effet trop faible pour ces branches d'activité.

Dans le cadre du présent article, nous avons également utilisé les déclarations à l'ONSS afin de déterminer l'emploi et les coûts salariaux de chaque entreprise. Ces données sont également d'une très haute qualité, car elles sont vérifiées par l'administration et servent de base au calcul des cotisations.

Dans les exercices de simulation, nous présentons les résultats de la firme médiane de chaque branche d'activité. Le choix de la médiane est dicté par le souci de ne pas présenter de résultats qui pourraient être affectés par la présence d'outliers<sup>32</sup>. Même si ces derniers sont en nombre très limité, le choix de la médiane permet des résultats très stables, même dans les branches d'activité qui comptent très peu de firmes. La médiane ne fournit qu'un élément chiffré de la distribution. Pour des raisons évidentes de confidentialité, il est en effet impossible de décrire la situation individuelle de chaque firme. S'il est vrai qu'une certaine hétérogénéité prévaut également au sein même des branches d'activité, même lorsqu'elles sont définies à un niveau très désagrégé, les principaux résultats sont toutefois robustes.

Les parts de l'énergie et des salaires au niveau sectoriel sont basées sur des estimations provenant de sources internes qui, outre les données déjà mentionnées, s'appuient également sur les enquêtes structurelles des entreprises.

---

<sup>32</sup> Le travail statistique consiste, notamment, à détecter ces outliers et à les corriger le cas échéant.

### 3. INTERPRÉTATION THÉORIQUE DES PASS-THROUGH

Pass-through du prix de l'énergie aux achats d'intrants

Les achats énergétiques ( $Me$ ) peuvent s'écrire comme la quantité ( $Qe$ ) multipliée par le prix ( $Pe$ ). Les quantités  $Qe$  étant fonction du prix  $Pe$ , cela devient :

$$Me = Pe \times Qe(Pe) \quad (1)$$

En première différence, l'équation s'écrit :

$$dMe = dPe \times Qe + Pe \frac{\partial Qe}{\partial Pe} dPe \quad (2)$$

En divisant par  $Me$ , cela est équivalent à :

$$\frac{dMe}{Me} = \frac{dPe}{Pe} Pe \frac{Qe}{Me} + Pe \frac{\partial Qe}{\partial Pe} \frac{dPe}{Qe} \frac{Qe}{Me} \frac{Pe}{Pe} \quad (3)$$

L'approximation logarithmique fournit l'expression suivante :

$$dlogMe = dlogPe + \frac{\partial logQe}{\partial logPe} dlogPe \quad (4)$$

ce qui donne, après réécriture :

$$dlogMe = \left(1 + \frac{\partial logQe}{\partial logPe}\right) dlogPe \quad (5)$$

Les achats de la firme,  $M$ , regroupent les achats énergétiques,  $Me$ , et les autres achats,  $Mne$  :

$$M = Me + Mne \quad (6)$$

En première différence, l'équation devient :

$$dM = dMe + dMne \quad (7)$$

En divisant par  $M$  et en réécrivant, cela devient :

$$\frac{dM}{M} = \frac{dMe}{Me} \frac{Me}{M} + \frac{dMne}{Mne} \frac{M-Me}{M} \quad (8)$$

L'approximation logarithmique fournit l'expression suivante :

$$dlogM = \frac{Me}{M} dlogMe + \left(1 - \frac{Me}{M}\right) dlogMne \quad (9)$$

En substituant  $dlogMe$  par (5), cela donne :

$$dlogM = \frac{Me}{M} \left(1 + \frac{\partial logQe}{\partial logPe}\right) dlogPe + \left(1 - \frac{Me}{M}\right) dlogMne \quad (10)$$

En supposant que la variation de la consommation non énergétique,  $Mne$ , est orthogonale à  $Pe$ , l'équation suivante peut être estimée à l'aide des données de firmes :

$$dlogM = \gamma \frac{Me}{M} dlogPe \quad (11)$$

Si  $\gamma = 1$ , alors  $\partial logQe / \partial logPe = 0$ . La quantité d'intrants énergétiques n'est pas affectée par les prix de l'énergie. La hausse des prix de l'énergie se reflète donc entièrement sur les achats d'intrants.

Si  $\gamma = 0$ , alors  $\partial \log Q_e / \partial \log P_e = -1$ . La quantité d'intrants énergétiques réagit à la hausse des prix de l'énergie au point d'en annuler l'effet sur les montant achetés. La hausse des prix de l'énergie ne se reflète donc pas du tout sur les achats d'intrants.

Si  $0 < \gamma < 1$ , alors  $-1 < \partial \log Q_e / \partial \log P_e < 0$ . La quantité d'intrants énergétiques réagit partiellement à la hausse des prix de l'énergie. La hausse des prix de l'énergie se reflète donc partiellement dans les achats d'intrants qui augmente de façon moins que proportionnelle.

Enfin, la variation des prix de l'énergie due à la variation des prix de gros de l'énergie, *MarketPrice*, est fonction de  $\zeta$ , la part des prix de gros dans les prix payés par les utilisateurs :

$$d \log P_e = \zeta d \log \text{MarketPrice} \quad (12)$$

On peut noter que  $\zeta$  peut également capter des stratégies de hedging de la part des firmes, ce qui réduit leur sensibilité à la variation des prix de gros de l'énergie.

Dans les estimations économétriques, le coefficient estimé équivaut à  $\gamma \times \zeta$ , c'est-à-dire qu'il prend en compte à la fois l'effet sur les quantités et la part du prix de gros de l'énergie dans le prix payé par les utilisateurs. L'équation qui est donc testée auprès des données est la suivante :

$$d \log M = \gamma \times \zeta \times \frac{M_e}{M} d \log \text{MarketPrice} \quad (13)$$

Pass-through des achats aux ventes

Les ventes d'une firme, *S*, sont égales aux achats, *M*, augmentés de la masse salariale (*wL*) et de la marge brute, *GrossMargins*. Celle-ci peut être négative et elle dépend de *M* et de *wL* :

$$S = M + wL + \text{GrossMargins}(wL, M) \quad (14)$$

La marge brute dépend des coûts. Nous distinguons les achats et la masse salariale, car les deux éléments peuvent avoir un effet distinct sur la marge brute. Par exemple, un choc salarial peut être perçu comme permanent, alors qu'un choc sur les intrants peut être perçu comme temporaire. La réaction des entreprises pourrait donc être différente.

En première différence, l'équation devient :

$$dS = dM + dwL + \frac{\partial \text{GrossMargins}}{\partial M} dM + \frac{\partial \text{GrossMargins}}{\partial wL} dwL \quad (15)$$

En divisant tous les termes de l'équation par *S* et en réécrivant, cela devient :

$$\frac{dS}{S} = \left(1 + \frac{\partial \text{GrossMargins}}{\partial M} \frac{M}{S}\right) \frac{dM}{M} + \left(1 + \frac{\partial \text{GrossMargins}}{\partial wL} \frac{wL}{S}\right) \frac{dwL}{wL} \quad (16)$$

L'approximation par logarithme fournit donc l'expression suivante :

$$d \log S = \left(1 + \frac{\partial \text{GrossMargins}}{\partial M} \frac{M}{S}\right) d \log M + \left(1 + \frac{\partial \text{GrossMargins}}{\partial wL} \frac{wL}{S}\right) d \log wL \quad (17)$$

L'équation suivante est donc estimée à l'aide des données de firmes :

$$d \log S = \alpha \frac{M}{S} d \log M + \beta \frac{wL}{S} d \log wL \quad (18)$$

Si  $\alpha = 1$ , alors  $\partial \text{GrossMargins} / \partial M = 0$ . La marge brute n'est pas affectée par la variation des achats d'intrants. La firme répercute donc entièrement les variations d'achats d'intrants sur ses ventes.

Si  $\alpha = 0$ , alors  $\partial \text{GrossMargins} / \partial M = -1$ . La marge brute absorbe entièrement la variation des achats d'intrants. La firme ne répercute en rien les variations d'achats d'intrants sur ses ventes.

Si  $0 < \alpha < 1$ , alors  $-1 < \partial \text{GrossMargins} / \partial M < 0$ . La marge brute absorbe en partie la variation des achats d'intrants. La firme répercute en partie les variations d'achats d'intrants sur ses ventes.

L'interprétation de  $\beta$  est exactement similaire, à la différence qu'il s'agit désormais de la variation de la masse salariale.

#### 4. INCIDENCE DE LA HAUSSE DES PRIX DE L'ÉNERGIE SUR LES COÛTS DES INTRANTS

Les derniers chiffres détaillés disponibles portant sur la consommation d'énergie au niveau sectoriel sont ceux de 2018. Pour connaître la consommation d'énergie en 2021, nous devons donc estimer dans quelle mesure les coûts des intrants énergétiques augmentent en fonction de la hausse des prix énergétiques. Cette estimation doit intégrer à la fois le fait que le prix final n'est que partiellement déterminé par les prix du commerce de gros et le fait que les entreprises adaptent éventuellement leur comportement et consomment moins d'une source d'énergie déterminée si son prix augmente.

Nous estimons la hausse des coûts des intrants en fonction de la hausse des prix de l'énergie sur la base de la formule suivante :

$$\Delta \text{intrants}_i = \alpha \Delta \text{prix pondéré de l'énergie}_i + \varepsilon_i$$

Où  $\Delta \text{intrants}_i$  = la variation du logarithme des coûts des intrants pour l'entreprise  $i$  entre 2020 et 2021. Et

$$\Delta \text{prix pondéré de l'énergie}_i = \sum_{e=\text{sources d'énergie}} \text{part}_{esi} \Delta \text{prix}_e$$

Où  $\Delta \text{prix}_e$  = la différence du logarithme naturel du prix de gros de la source d'énergie  $e$  entre 2020 et 2021. Nous nous limitons à la variation entre 2020 et 2021, parce que c'est uniquement au cours de 2021 que nous observons une forte progression des prix de l'énergie qui s'approche de la hausse attendue en 2022.  $\text{part}_{esi}$  représente la part des coûts de cette source d'énergie (en pourcentage) dans les coûts globaux du secteur  $s$  à laquelle appartient l'entreprise  $i$ . Les sources d'énergie prises en compte sont le mazout, le charbon, le gaz et l'électricité. La part du secteur est calculée sur la base de la part des coûts de 2018. Nous partons donc de l'hypothèse que cette part reste constante entre 2018 et 2020, ce qui, compte tenu des fluctuations limitées des prix de l'énergie, est une hypothèse raisonnable. La formule est exprimée en « première différence », ce qui contrôle pour les facteurs spécifiques à l'entreprise qui ont une incidence sur les coûts des intrants, mais qui restent constants sur 2020 et 2021.  $\varepsilon_i$  regroupe les paramètres restants inconnus ou non observés qui ont une influence sur la différence des coûts des intrants de l'entreprise  $i$ .

La valeur estimée du coefficient  $\alpha$  est présentée dans le tableau ci-dessous.

	(1)	(2)	(3)	(4)
	$\Delta \text{intrants}$	$\Delta \text{intrants}$	$\Delta \text{intrants}$	$\Delta \text{intrants}$
$\Delta \text{prix pondéré de l'énergie}$	0.455* (0.251)	0.306* (0.177)	0.553** (0.170)	0.334*** (0.0796)
N	2871	9356	1359	121912
r <sup>2</sup>	0.00114	0.000322	0.00778	0.000144

Erreurs standards entre parenthèses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Où la régression (1) reprend le coefficient pour les entreprises dans le secteur de l'agriculture et des industries extractives (NACE 1-9), la régression (2) celui pour les entreprises de l'industrie (NACE 10-33) employant moins de 50 travailleurs, la régression (3) celui pour les entreprises de l'industrie occupant plus de 50 travailleurs et la régression (4) celui pour les autres entreprises du secteur des services (NACE 36-82).

## 5. TRANSMISSION DE LA HAUSSE DES COÛTS DES INTRANTS ET DES SALAIRES SUR LES PRIX DE VENTE (PASS-THROUGH)

Pour le calcul du « pass-through », nous estimons l'augmentation des ventes en fonction de la progression des coûts des intrants et des coûts salariaux :

$$\Delta_{vente} = \alpha \frac{intrants_{it}}{vente_{it}} \Delta_{intrants_{it}} + \beta \frac{coûts\ salariaux_{it}}{vente_{it}} \Delta_{coûts\ salariaux} + \varepsilon_{it}$$

Où  $\Delta_{vente}$  = la différence du logarithme naturel des ventes pour l'entreprise  $i$  entre l'année  $t$  et l'année  $t+1$ ,  $\Delta_{intrants_{it}}$  = la différence du logarithme naturel des achats d'intrants et  $\Delta_{coûts\ salariaux}$  = la différence du logarithme naturel des coûts salariaux.  $\varepsilon_{it}$  regroupe les paramètres restants inconnus ou non observés qui ont une influence sur la différence des ventes de l'entreprise  $i$  entre les années  $t$  et  $t+1$ .

La valeur estimée du coefficient  $\alpha$  (le pass-through du coût des intrants) et celle du coefficient  $\beta$  (le pass-through des coûts salariaux) sont présentées dans le tableau ci-dessous. Nous estimons les coefficients pour les différents secteurs au niveau A21 et pour les différentes tailles des entreprises (moins de 50 travailleurs et plus de 50 travailleurs).

Dans ce tableau, la régression (X) présente le coefficient pour les entreprises dans les secteurs suivants :

Régression	Classification A21	Description	Taille de l'entreprise
(1)	A, B	Élevage, sylviculture et pêche, industries extractives	Petite et grande
(2)	C	Industrie	Petite
(3)	C	Industrie	Grande
(4)	E	Distribution d'eau, gestion des déchets et des eaux usées et dépollution	Petite et grande
(5)	F	Construction	Petite
(6)	F	Construction	Grande
(7)	G	Commerce de gros et de détail	Petite
(8)	G	Commerce de gros et de détail	Grande
(9)	H	Transport et entreposage	Petite
(10)	H	Transport et entreposage	Grande
(11)	I	Hébergement et restauration	Petite et grande
(12)	J	Information et communication	Petite
(13)	J	Information et communication	Grande
(14)	L	Activités immobilières	Petite et grande
(15)	M	Activités spécialisées, scientifiques et techniques	Petite
(16)	M	Activités spécialisées, scientifiques et techniques	Grande
(17)	N	Activités de services administratifs et de soutien	Petite
(28)	N	Activités de services administratifs et de soutien	Grande

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	$\Delta$ vente	$\Delta$ vente	$\Delta$ vente	$\Delta$ vente	$\Delta$ vente	$\Delta$ vente	$\Delta$ vente	$\Delta$ vente	$\Delta$ vente
$\frac{\text{intrants}}{\text{vente}} \Delta$ intrants	0.550*** (0.00649)	0.771*** (0.00230)	0.782*** (0.00503)	0.737*** (0.0104)	0.794*** (0.00177)	0.875*** (0.00949)	0.775*** (0.000973)	0.775*** (0.00549)	0.834*** (0.00313)
$\frac{\text{coûts sal.}}{\text{vente}} \Delta$ coûts sal.	0.556*** (0.0230)	0.746*** (0.00635)	0.653*** (0.0208)	0.809*** (0.0418)	0.897*** (0.00512)	1.010*** (0.0328)	0.791*** (0.00416)	0.990*** (0.0308)	0.917*** (0.00726)
N	32010	171727	21584	7573	299960	7305	564165	13301	86413
r2	0.213	0.499	0.617	0.466	0.507	0.680	0.586	0.693	0.585

	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
	$\Delta$ vente	$\Delta$ vente	$\Delta$ vente	$\Delta$ vente	$\Delta$ vente	$\Delta$ vente	$\Delta$ vente	$\Delta$ verkoop	$\Delta$ verkoop
$\frac{\text{intrants}}{\text{vente}} \Delta$ intrants	0.795*** (0.0103)	1.077*** (0.00240)	0.282*** (0.00322)	0.643*** (0.0163)	0.0399*** (0.00202)	0.0156*** (0.000593)	0.0471*** (0.00347)	0.464*** (0.00306)	0.466*** (0.0145)
$\frac{\text{coûts sal.}}{\text{vente}} \Delta$ coûts sal.	0.930*** (0.0273)	0.789*** (0.00507)	0.220*** (0.00659)	0.831*** (0.0338)	0.108*** (0.00643)	0.0941*** (0.00219)	0.609*** (0.0218)	0.452*** (0.00571)	0.799*** (0.0156)
N	6097	197534	62472	3286	39659	206861	5058	88262	4935
r2	0.626	0.666	0.158	0.494	0.0191	0.0175	0.154	0.286	0.475

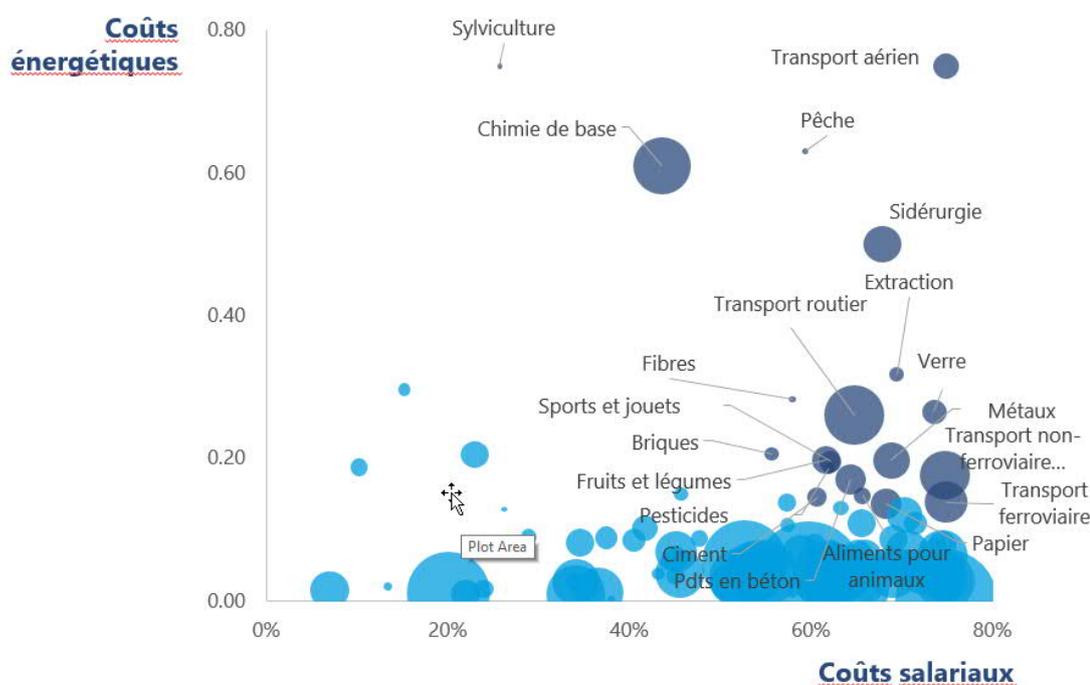
Erreurs standards entre parenthèses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

## 6. COÛTS ÉNERGÉTIQUES ET COÛTS SALARIAUX PAR RAPPORT À LA VALEUR AJOUTÉE

L'analyse de l'incidence de la hausse des prix de l'énergie par rapport à l'incidence de la hausse des salaires sur la base des ventes totales du secteur ne tient pas compte d'une valeur ajoutée importante ou non vis-à-vis des ventes. Un secteur dont la part du travail dans le prix de vente final est relativement faible peut quand même ressentir une influence considérable de la progression des coûts du travail si ce secteur présente une valeur ajoutée peu élevée. L'assemblage automobile en est un exemple typique : les salaires y représentent une part relativement limitée du prix final de la voiture, mais les salaires constituent une part substantielle de la valeur ajoutée de l'assemblage automobile. La figure 21 présente la masse salariale par rapport à la valeur ajoutée (axe horizontal) ainsi que le coût énergétique nécessaire pour générer un euro de valeur ajoutée. Les différences entre les secteurs sont plus marquées. Nous constatons également que certains secteurs, comme le transport aérien, la pêche, la sidérurgie, la chimie de base et la sylviculture combinent une part importante de coûts salariaux et une part non négligeable de coûts énergétiques.

Figure 21 Coûts énergétiques et coûts salariaux par rapport à la valeur ajoutée



Note : Les coefficients dépassant 75 %/0,75 sont limités à 75 %/0,75. La valeur ajoutée est définie comme P1 moins P2 des comptes nationaux. La grandeur relative du cercle indique la taille relative du secteur en termes d'emploi. Des chiffres détaillés sont disponibles dans le fichier Excel annexé à la présente note.

Source : Calculs de la BNB.