



Les entreprises industrielles face à la transition énergétique en France Résultats de l'enquête menée par la Banque de France en septembre 2022

Afin d'atteindre ses objectifs climatiques, la France doit procéder à la décarbonation rapide de son industrie. En 2022, pour réduire la consommation énergétique ou les émissions associées, 90% des entreprises industrielles avaient déjà mis en œuvre des mesures d'économies d'énergie et 65% des mesures d'efficacité énergétique.

Selon l'enquête menée par la Banque de France en septembre 2022, 19% des entreprises du secteur manufacturier s'estimaient très exposées aux risques climatiques de transition, 6% aux risques physiques, et 56% d'entre elles se disaient très exposées aux risques de sécurité énergétique. En moyenne, elles prévoyaient de doubler leur effort financier en faveur de la transition énergétique sur trois ans.

En septembre 2022, l'énergie était encore très chère. Si le contexte est aujourd'hui différent, certains enseignements restent largement pertinents sur la réaction des entreprises, leur exposition aux risques climatiques et énergétiques, et leurs stratégies d'adaptation à un niveau fin.

Honorine DEKONINCK, Pauline LESTERQUY, Edith STOJANOVIC, Julien ZORY
Direction des enquêtes de conjoncture et des analyses microéconomiques et structurelles

Codes JEL
D22, D24,
Q4

Avec le concours de la direction générale des Services à l'économie et du Réseau et des unités du réseau de la Banque de France pour la conduite de l'enquête.

Enquête Banque de France sur les conditions de production, septembre 2022

19%

la part des entreprises de l'industrie s'estimant très exposées aux risques climatiques de transition

65%

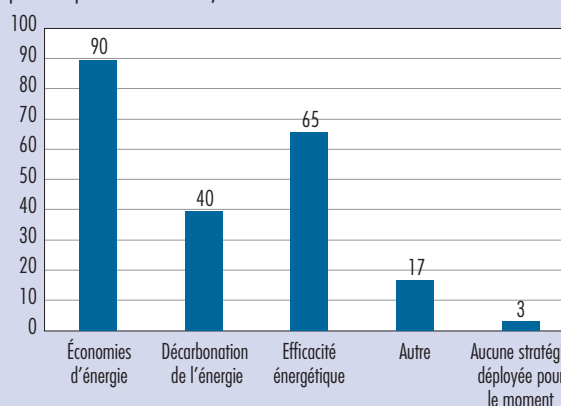
la part des entreprises industrielles ayant mis en place des mesures d'efficacité énergétique

40%

la proportion d'entreprises industrielles intégrant une stratégie de décarbonation de l'énergie dans leur production

Stratégies des entreprises pour réduire la consommation énergétique ou les émissions associées

(fréquence pondérée en %)



Champ : Entreprises de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus.
Note : Les pondérations tiennent compte du secteur d'activité et de la taille de l'entreprise (cf. annexe méthodologique).
Source : Banque de France (enquête sur les conditions de production), septembre 2022.



L'enquête sur les conditions de production (ECP) de la Banque de France est une enquête annuelle menée auprès des entreprises de l'industrie manufacturière sur une semaine de référence en septembre, portant sur différentes contraintes de production auxquelles elles sont confrontées pour accroître leur activité.

Le volet thématique de l'édition 2022 se penche sur l'exposition des entreprises aux risques climatiques et énergétiques, ainsi que sur les stratégies qu'elles adoptent pour maîtriser leurs coûts de production et réduire leurs émissions de gaz à effet de serre dans le contexte de la transition énergétique.

La réduction des émissions de gaz à effet de serre de la France pour atteindre ses objectifs climatiques nécessite une décarbonation rapide des processus de production. En 2020, l'industrie – y compris la construction – représentait 19% de la consommation finale énergétique de la France (ministère de la Transition énergétique, 2022) et 18% des émissions de gaz à effet de serre (ministère de la Transition énergétique et I4CE, 2022). Si la chimie, la métallurgie et la fabrication de minéraux non métalliques représentent 75% des émissions de l'industrie, tous les sous-secteurs devront néanmoins se transformer pour atteindre la neutralité carbone en 2050. En plus de sa consommation énergétique propre, l'industrie va devoir s'adapter à moyen terme pour répondre aux évolutions de la demande, qui vont réorienter le système de production vers les secteurs et les technologies propres.

Cette réallocation implique de débloquer des montants d'investissement considérables. L'exposition des entreprises aux risques climatiques et énergétiques est susceptible d'influencer leur comportement d'investissement, dans le cadre de la transition énergétique. Notre enquête propose une nouvelle mesure de la perception des entreprises sur leur exposition à ces risques.

De plus, les chocs sur les prix de l'énergie durant la période de transition pourraient conduire les entreprises à changer de stratégie. La hausse des risques pesant sur les énergies carbonées peut créer des incitations à accélérer la transition énergétique, mais peut aussi justifier

un accompagnement des pouvoirs publics en cas de choc abrupt sur les prix et sur les approvisionnements. À ce titre, l'économie française s'est révélée plutôt résiliente face au choc de 2022. Certaines questions de l'enquête permettent de tirer de premiers enseignements concernant l'hétérogénéité de l'exposition et la diversité des leviers d'ajustement des entreprises à court terme face aux chocs sur l'énergie.

1 Les stratégies et les investissements de transition énergétique dans l'industrie

L'intensité carbone de la production peut être décomposée, de manière simplifiée, entre deux facteurs qui constituent deux leviers d'action. D'un côté, **l'intensité énergétique de la production** peut être réduite par des mesures d'efficacité énergétique et de sobriété telles que le remplacement des équipements énergivores; de l'autre, la décarbonation de l'énergie et le développement de technologies de captage et stockage carbone doivent permettre de réduire **l'intensité carbone de l'énergie** utilisée.

La plupart des entreprises industrielles font des économies d'énergie et 65% mettent en œuvre des mesures d'efficacité énergétique

Pour réduire la consommation énergétique ou les émissions de gaz à effet de serre (GES) associées, 90% des entreprises du secteur manufacturier estiment avoir mis en œuvre des mesures d'économies d'énergie¹ et 65% des mesures d'efficacité énergétique de la production² (cf. graphique 1 *infra*). Cela concerne une part un peu plus importante de grandes entreprises de 500 salariés ou plus que de petites et moyennes entreprises (PME³). Par ailleurs, 65% des grandes entreprises indiquent avoir mis en place des mesures de décarbonation de l'énergie, contre moins de 20% des PME, qui apparaissent encore en retard sur cet axe. Ces efforts s'inscrivent dans un contexte d'amélioration quasi continue de l'efficacité énergétique sur longue période. Ainsi, l'intensité énergétique finale⁴ dans l'industrie a baissé de 21% entre 2000 et 2021 (ministère de la Transition énergétique, 2022), et l'intensité d'émission de gaz à effet de serre dans l'industrie, y compris dans la construction, a diminué de 41% entre 2000 et 2020.

1 Par exemple, réduction du gaspillage par l'automatisation du chauffage et des éclairages, mise en veille du parc informatique, sensibilisation des employés.

2 Par exemple, rénovation énergétique, ou investissements dans des équipements moins énergivores.

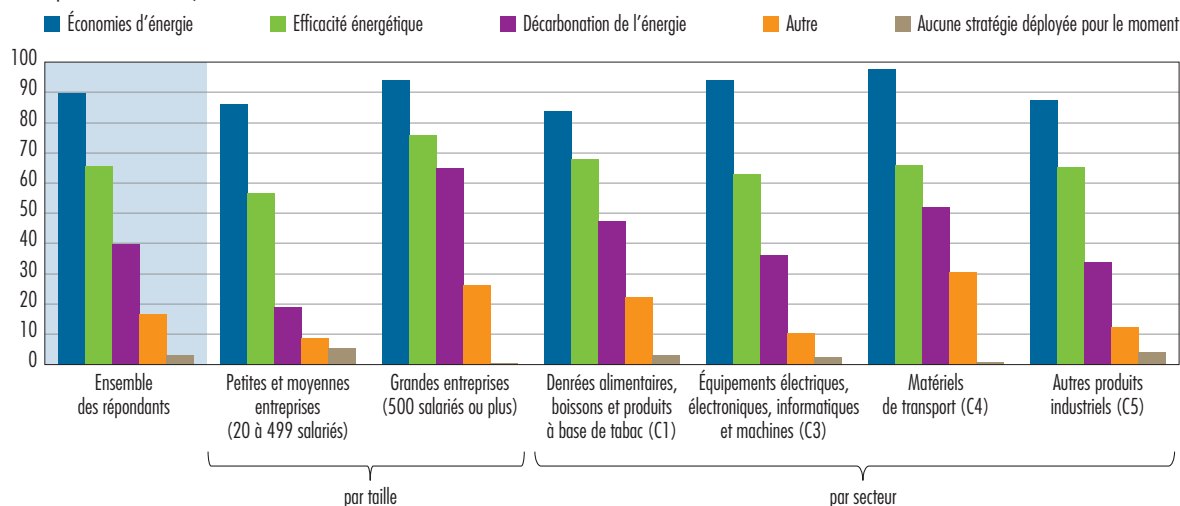
3 Notre enquête distingue les grandes entreprises des petites et moyennes entreprises (PME) au seuil de 500 salariés (cf. annexe méthodologique).

4 Calculée comme la consommation finale d'énergie par unité de PIB.



G1 Stratégies pour réduire la consommation énergétique ou les émissions associées

(fréquence pondérée en %)



Champ : Entreprises de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus.

Note : Les pondérations tiennent compte du secteur d'activité et de la taille de l'entreprise (cf. annexe méthodologique).

Source : Banque de France (enquête sur les conditions de production), septembre 2022.

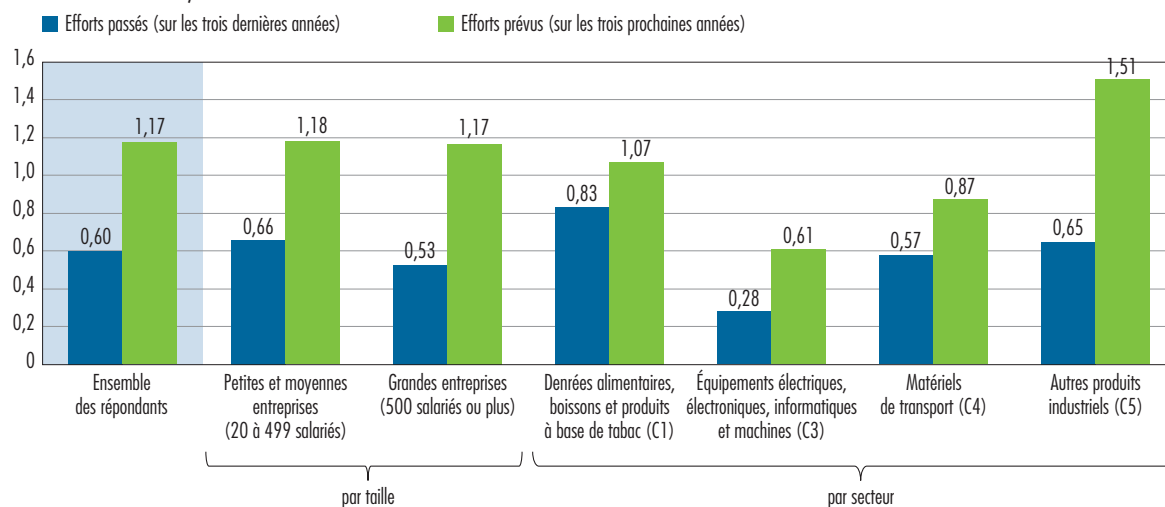
Les entreprises prévoient de doubler leur effort financier pour la transition énergétique sur trois ans

Selon les résultats de l'enquête menée en septembre 2022, les entreprises de l'industrie manufacturière prévoient de doubler leur effort financier en faveur de la transition énergétique sur trois ans (cf. graphique 2). En moyenne,

elles déclarent avoir consacré 0,6% de leur chiffre d'affaires à cet effort sur les trois années passées⁵, et prévoient un effort de 1,2% sur 2023-2025. La hausse de l'effort serait particulièrement marquée dans le secteur des autres produits industriels (C5) et dans le secteur des équipements électriques, électroniques, informatiques et machines (C3), où il serait plus que doublé.

G2 Efforts financiers pour l'efficacité énergétique ou la décarbonation

(en % du chiffre d'affaires)



Champ : Entreprises de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus.

Note : Les pondérations tiennent compte du secteur d'activité et de la taille de l'entreprise (cf. annexe méthodologique).

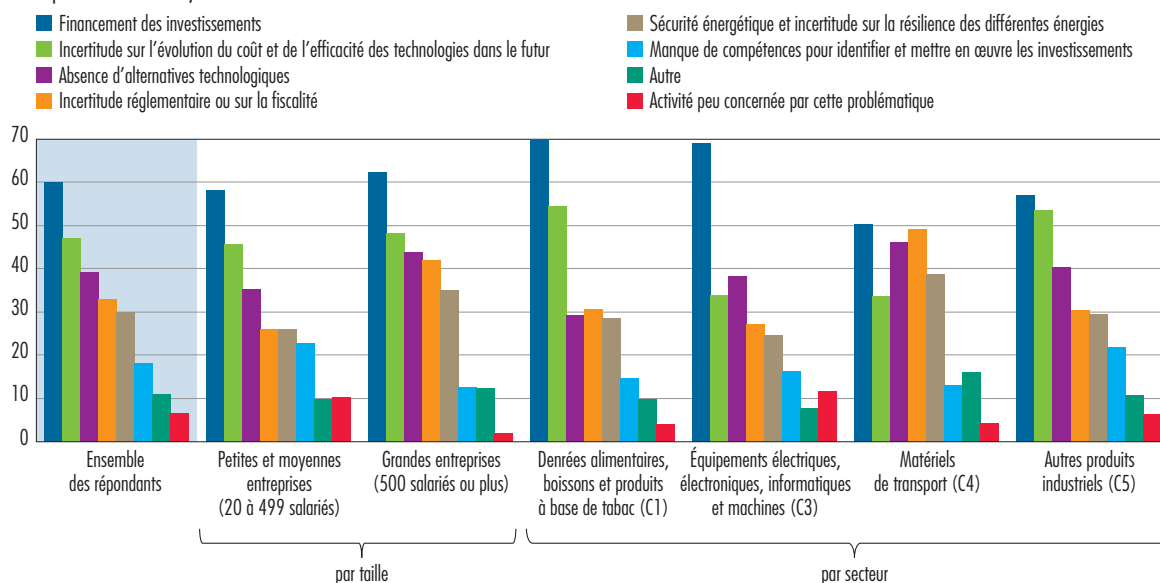
Source : Banque de France (enquête sur les conditions de production), septembre 2022.

⁵ À noter que la crise Covid a limité l'investissement privé sur la période 2020-2022, du fait de l'incertitude associée et de ses effets négatifs sur la demande adressée aux entreprises.



G3 Principaux obstacles à l'investissement dans la transition énergétique

(fréquence pondérée en %)



Champ : Entreprises de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus.

Note : Les pondérations tiennent compte du secteur d'activité et de la taille de l'entreprise (cf. annexe méthodologique).

Source : Banque de France (enquête sur les conditions de production), septembre 2022.

60% des entreprises industrielles citent le financement comme l'un des principaux obstacles⁶ à l'investissement dans la transition énergétique (cf. graphique 3). Viennent ensuite l'incertitude sur l'évolution future du coût et de l'efficacité des technologies (47%) et l'absence d'alternatives technologiques (39%). L'incertitude réglementaire ou sur la fiscalité est un obstacle important cité par 33% des entreprises, en particulier les grandes entreprises (42%, contre 26% des PME). La sécurité énergétique et l'incertitude sur la résilience des différentes sources d'énergie sont un obstacle cité par 30% des entreprises. Enfin, le manque de compétences pour identifier et mettre en œuvre les investissements concernerait près d'un quart des PME (23%, contre 12% des grandes entreprises).

Les entreprises sont plus exposées aux risques climatiques de transition que physiques, et 56% sont très exposées aux risques de sécurité énergétique

L'exposition aux risques climatiques et énergétiques est un facteur important susceptible d'affecter les stratégies de transition énergétique des entreprises et leurs décisions

d'investissement. On classe généralement les risques climatiques en deux catégories :

- **Les risques physiques et opérationnels** : il s'agit des aspects financiers, matériels et opérationnels, tels que les arrêts de production, les sinistres, la dégradation d'actifs, de l'environnement, ou la perte de productivité des travailleurs, liés aux conséquences physiques du changement climatique (élévation du niveau des mers ; conditions météorologiques extrêmes telles que sécheresses, inondations et tempêtes ; stress hydrique ; expansion des déserts ; changements de températures, etc.) ;
- **Les risques de transition** : ce sont les risques liés aux mesures prises par les pouvoirs publics ou à l'initiative des acteurs privés pour assurer la transition vers un modèle productif à faible émission de carbone. La transition bas-carbone et la recherche de solutions pour lutter contre le changement climatique sont sources de risques ou d'opportunités pour les entreprises des différents secteurs. Les évolutions des modes de production et du prix des ressources, notamment

⁶ Jusqu'à cinq modalités maximum par entreprise.



énergétiques, et les changements réglementaires peuvent en effet modifier les conditions de rentabilité et l'attractivité des entreprises.

Ces risques climatiques se transmettent à l'économie par des canaux microéconomiques qui passent par les entreprises – perturbations de l'activité, actifs échoués (c'est-à-dire ayant perdu de la valeur à cause du changement climatique), changement de la demande et des coûts – et les ménages – perte de revenus, perte de valeur des propriétés –, mais aussi par des canaux macroéconomiques – impact sur la productivité, les prix, frictions sur le marché du travail, coûts pour les finances publiques, etc.

De plus les entreprises, dans leurs stratégies de transition, peuvent prendre en considération leur perception des **risques de sécurité énergétique**, qui désignent les risques d'approvisionnement en énergie liés par exemple au risque géopolitique, aux risques industriels ou aux risques de variabilité de la production.

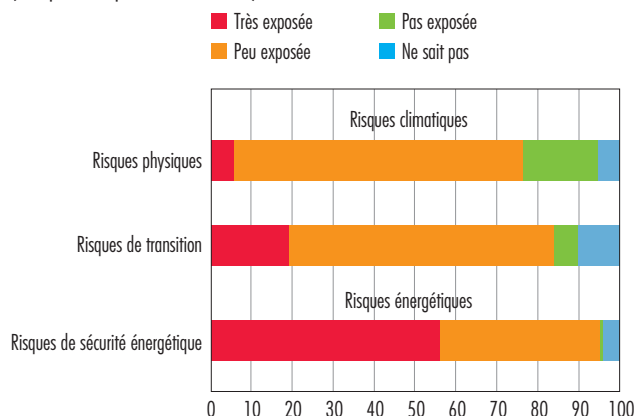
Du côté de la perception des risques climatiques, davantage d'entreprises s'estiment **très exposées** aux risques de transition (19%), bien plus qu'aux risques physiques (6%) (cf. graphique 4). Les entreprises semblent beaucoup plus sensibles aux risques liés à l'énergie : en septembre 2022, 56% s'estimaient très exposées aux risques de sécurité énergétique.

À l'inverse, 18% déclarent ne pas être exposées aux risques physiques et 6% ne pas être exposées aux risques de transition, contre moins de 1% pour les risques énergétiques.

Un panorama par secteur et par taille d'entreprise des perceptions de l'exposition aux risques permet d'affiner le diagnostic. En effet, 30% des entreprises du secteur agroalimentaire (C1) se disent très exposées aux risques de transition, contre 21% des entreprises du secteur des autres produits industriels (C5) et 12% dans les secteurs des équipements électrotechniques (C3) et des matériels de transport (C4) (cf. graphique 5 *infra*). L'exposition sectorielle aux risques de sécurité énergétique montre le même classement : le secteur agroalimentaire est en tête avec 71% d'entreprises très exposées, suivi du

G4 Perceptions sur l'exposition aux risques climatiques et énergétiques

(fréquence pondérée en %)



Champ : Entreprises de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus.

Note : Les pondérations tiennent compte du secteur d'activité et de la taille de l'entreprise (cf. annexe méthodologique).

Source : Banque de France (enquête sur les conditions de production), septembre 2022.

secteur des autres produits industriels (C5) avec 64% d'entreprises très exposées (cf. graphique 6).

Les entreprises qui se considèrent très exposées aux risques climatiques et énergétiques sont relativement plus nombreuses parmi les entreprises les plus énergivores.

Dans le cadre de la transition énergétique, l'exposition des entreprises à ces trois types de risques est susceptible d'influencer leurs choix de production et leur comportement d'investissement. En outre, des chocs sur l'énergie peuvent modifier les incitations et les anticipations des entreprises concernant leur exposition aux risques énergétiques, et modifier leurs choix d'organisation de la production, de fournisseurs et de technologies de production.

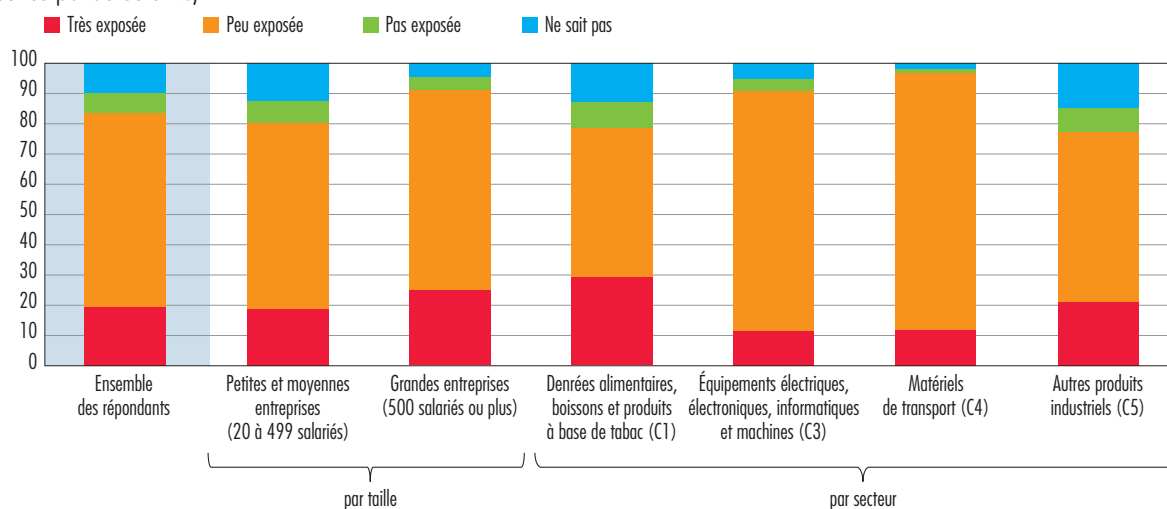
En particulier, l'année 2022 a été marquée par une envolée des prix de l'énergie exacerbée par le choc causé par l'invasion russe de l'Ukraine en février 2022. Dans ce contexte, la hausse des coûts de l'énergie constitue un choc de productivité négatif pour de nombreuses entreprises de l'industrie.

L'enquête comporte quelques questions qui permettent d'examiner l'exposition et les différences d'ajustement des entreprises à court terme face au choc sur les prix de l'énergie de 2022.



G5 Perceptions sur l'exposition aux risques climatiques de transition

(fréquence pondérée en %)



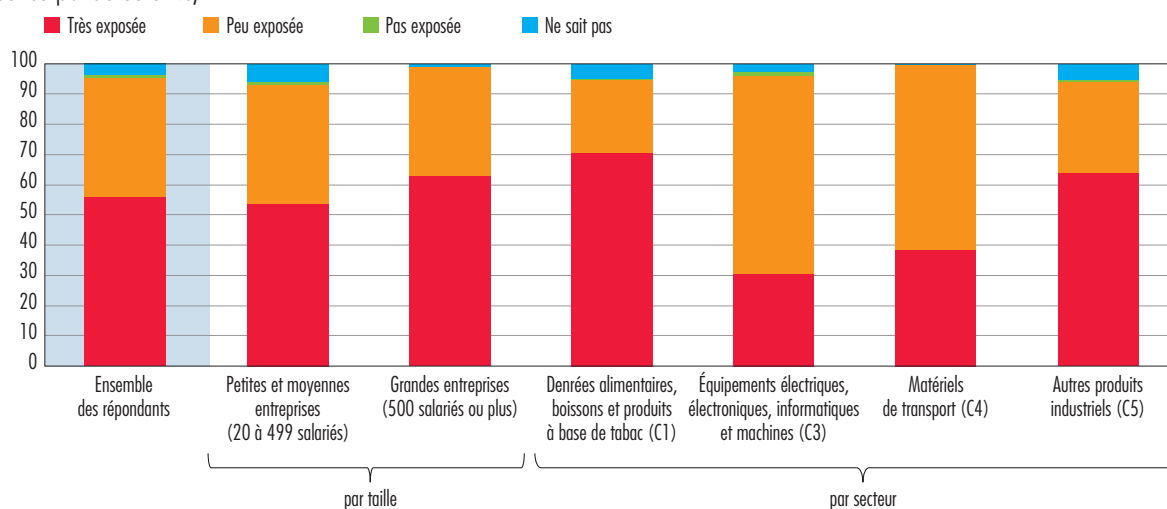
Champ : Entreprises de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus.

Note : Les pondérations tiennent compte du secteur d'activité et de la taille de l'entreprise (cf. annexe méthodologique).

Source : Banque de France (enquête sur les conditions de production), septembre 2022.

G6 Perceptions sur l'exposition aux risques de sécurité énergétique

(fréquence pondérée en %)



Champ : Entreprises de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus.

Note : Les pondérations tiennent compte du secteur d'activité et de la taille de l'entreprise (cf. annexe méthodologique).

Source : Banque de France (enquête sur les conditions de production), septembre 2022.



2 Le choc énergétique de 2022 a révélé des disparités dans les capacités d'adaptation des entreprises et la résilience de l'industrie

Le choc sur les prix de l'énergie aurait fait augmenter la facture énergétique des entreprises industrielles de 68 % en moyenne

L'évolution à court terme⁷ de la facture énergétique dans l'industrie dépend à la fois de l'évolution de l'activité de production (effet volume) et de la variation des prix de l'énergie pour les entreprises (effet prix⁸). La consommation énergétique brute dans l'industrie représente environ un cinquième de la consommation nationale en France, selon les enquêtes annuelles de l'Insee sur les consommations d'énergie dans l'industrie (Insee, 2022a).

La hausse de l'activité, qui se traduit par une utilisation accrue des facteurs de production, dont la durée d'utilisation des équipements (DUE), est de nature à faire progresser la consommation d'énergie. En effet, plusieurs indicateurs conjoncturels indiquaient une poursuite de la reprise de l'activité industrielle en 2022, à un rythme toutefois moins élevé qu'en 2021 et limité par plusieurs facteurs, dont le choc sur l'énergie. Le taux d'utilisation des capacités (TUC) enregistrait de nouveau une progression de 0,9 % en 2022, après 11,7 % en 2021, alignée sur la progression de l'activité industrielle enregistrée par l'indice de production industrielle (IPI) de l'Insee (+ 1,5 %, après + 6,3 % en 2022). La progression de la DUE mesurée directement dans notre enquête⁹ ralentissait également, à + 2,6 %, après + 6,9 % en 2021. Les entreprises anticipent pour 2023 une hausse plus importante de la DUE (+ 4,4 %).

Notre enquête interrogeait les entreprises sur la hausse de leur facture énergétique, qui a été causée par la hausse des prix de l'énergie, et permet donc d'isoler

l'impact du choc de prix de l'énergie observé en 2022 sur la facture énergétique des industriels.

Dans l'industrie manufacturière, selon l'enquête, ce choc a fait augmenter la facture énergétique des entreprises de 68 % en moyenne sur un an, entre septembre 2021 et septembre 2022 (cf. graphique 7 *infra*). Les grandes entreprises déclaraient une hausse de 83 % de leur facture énergétique, liée directement à l'augmentation des prix entre septembre 2021 et septembre 2022, contre 56 % en moyenne pour les PME. **Le secteur des matériels de transport (C4) a été particulièrement exposé**, avec une augmentation moyenne de la facture énergétique de 106 %, tirée en partie par des entreprises qui ont subi de fortes hausses – de l'ordre de + 300 % – un peu plus nombreuses que dans les autres secteurs¹⁰.

Les entreprises industrielles déclaraient que leur facture énergétique représentait 2,3 % de leur chiffre d'affaires en moyenne en 2021, avec une moyenne de 2,1 % pour les grandes entreprises et de 2,5 % pour les PME (cf. graphique 8). Au niveau sectoriel, la facture énergétique représentait en moyenne 3,3 % du chiffre d'affaires des entreprises dans le secteur des autres produits industriels (C5), 2,1 % dans le secteur agroalimentaire (C1) et près de 1,0 % dans les secteurs des équipements électrotechniques (C3) et des matériels de transport (C4). On pourrait imaginer que les entreprises soient différemment exposées aux chocs de prix selon l'importance de leur facture énergétique ; cependant, les données de l'enquête ne font pas apparaître de corrélation claire entre le niveau de la facture énergétique en 2021 et l'ampleur de la hausse de la facture énergétique à la suite du choc de prix en 2022.

À un niveau plus fin, la transmission aux entreprises du choc sur les prix de l'énergie dépend notamment des modalités et de la date de renouvellement de leur

⁷ Au-delà d'un horizon de court terme, les efforts de réduction de l'intensité énergétique de la production ou les économies d'énergie peuvent décorrélérer l'évolution de la consommation énergétique de celle de la production.

⁸ Il s'agit d'une décomposition simple, mais les deux canaux ne sont bien sûr pas indépendants : l'évolution de l'activité peut avoir un effet sur les prix par l'intermédiaire de la demande d'énergie, et inversement une hausse des prix peut constituer un facteur de nature à limiter la reprise de l'activité industrielle.

⁹ La durée moyenne d'utilisation des équipements (DUE) correspond au nombre moyen d'heures durant lesquelles les équipements sont utilisés au cours d'une semaine de référence.

¹⁰ Les distributions des hausses de prix par secteur montrent une asymétrie positive dans chacun des secteurs, mais plus marquée dans les secteurs C4 et C5 (coefficient d'asymétrie plus élevé). De plus, la dispersion est plus importante pour le secteur C4, avec un troisième quartile à + 100 % et de nombreuses entreprises à + 300 %.

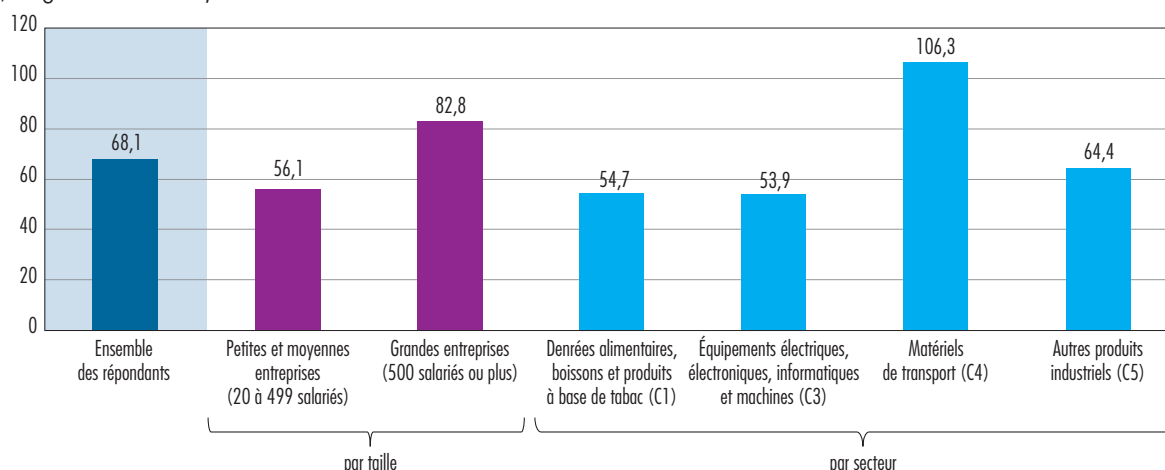


contrat de fourniture d'énergie, comme le suggèrent les résultats de l'enquête de conjoncture de novembre 2022 de l'Insee. Dans notre enquête, un certain nombre

d'entreprises ¹¹ signalaient que l'inflation énergétique ne les avait pas encore touchées de manière directe par le biais d'une hausse de la facture énergétique.

G7 Hausse de la facture énergétique attribuable au choc sur les prix de l'énergie depuis septembre 2021

(en %, en glissement annuel)



Champ : Entreprises de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus.

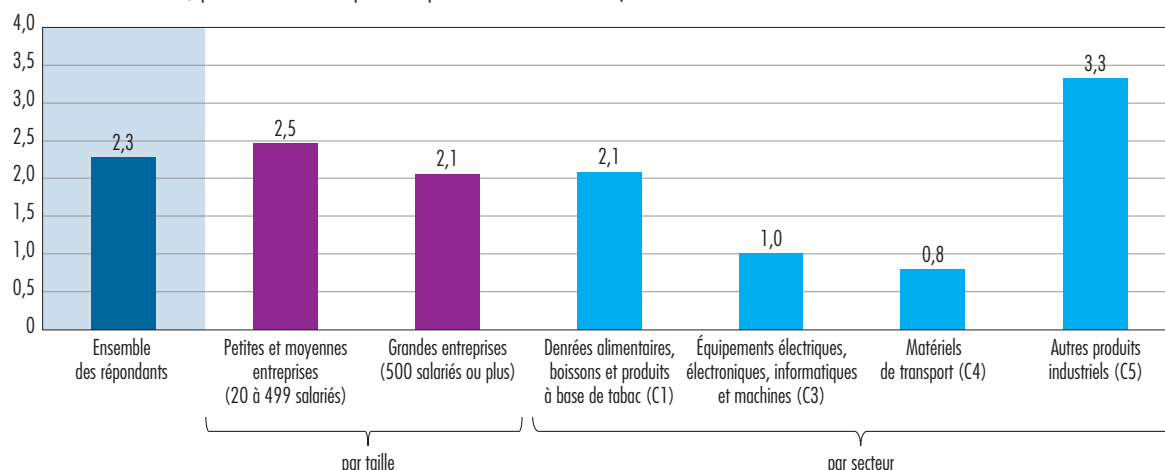
Lecture : Entre septembre 2021 et septembre 2022, les grandes entreprises déclarent une hausse de 82,8% de leur facture énergétique à cause du choc sur les prix de l'énergie.

Note : Les pondérations tiennent compte du secteur d'activité et de la taille de l'entreprise (cf. annexe méthodologique).

Source : Banque de France (enquête sur les conditions de production), septembre 2022.

G8 Poids de la facture énergétique en 2021

(en % du chiffre d'affaires, par taille d'entreprise et par secteur d'activité)



Champ : Entreprises de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus.

Note : Les pondérations tiennent compte du secteur d'activité et de la taille de l'entreprise (cf. annexe méthodologique).

Source : Banque de France (enquête sur les conditions de production), septembre 2022.

¹¹ Près de 4% des entreprises interrogées ont mentionné spontanément, en commentaire, le fait que leur contrat en cours couvrait l'année 2022, mais qu'elles anticipaient un impact de la hausse des prix de l'énergie lors de leur renouvellement de contrat à partir du début de l'année 2023.



À court terme, les entreprises ont réagi de manière hétérogène au choc sur les prix de l'énergie

Face à la situation énergétique, les entreprises industrielles peuvent réagir en ajustant différents leviers à court terme¹². En réponse à ces hausses de coûts de l'énergie, 61 % des entreprises déclaraient avoir augmenté leurs prix finaux et 55 % avoir réduit leurs marges, tandis que 26 % d'entre elles ont réduit leurs autres coûts intermédiaires (cf. graphique 9).

Par ailleurs, 17 % des entreprises indiquaient être faiblement affectées par la hausse des prix de l'énergie en 2022, car elles étaient couvertes pour ce risque grâce au bouclier tarifaire. De ce fait, la hausse de la facture énergétique liée au choc sur les prix de l'énergie n'a été que de 13 % en moyenne pour les entreprises qui déclaraient être faiblement affectées car couvertes pour ce risque ou disposant d'un contrat de fourniture d'énergie jusqu'à la fin 2022, contre 79 % en moyenne

pour les autres entreprises de l'industrie. De plus, les entreprises déclarant spontanément une renégociation de contrat de fourniture d'énergie à partir de 2023 ont vu leur facture énergétique augmenter de 4 % seulement en moyenne entre septembre 2021 et septembre 2022 à cause du choc de prix.

L'enquête vise avant tout à documenter l'hétérogénéité des réponses des entreprises face au choc de prix, mais ne permet pas de quantifier les impacts macroéconomiques puisqu'elle ne fournit pas d'indications chiffrées de l'impact sur chacune des variables (pas d'indication sur l'ampleur de l'évolution des marges pour les entreprises qui disent avoir dû les baisser, par exemple¹³).

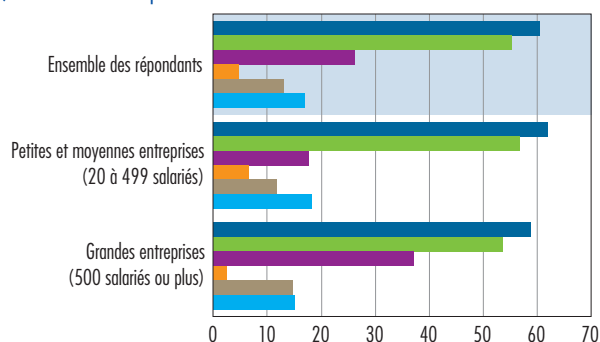
Le panorama par taille d'entreprises révèle que les grandes entreprises ont plus souvent pu réduire leurs autres coûts intermédiaires que les PME (37 %, contre 18 %), et elles n'étaient que 3 % à avoir réduit leur activité, contre 7 % des PME.

G9 Ajustements à court terme

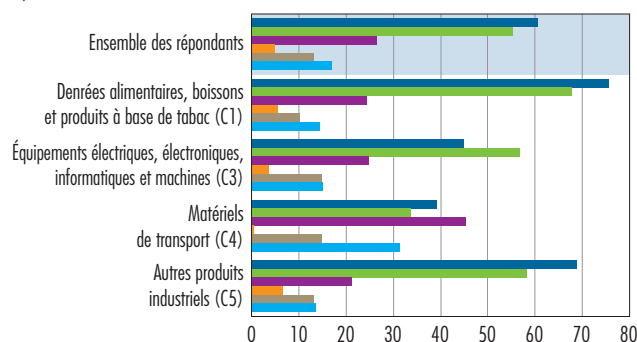
(fréquence pondérée en %)



a) Par taille d'entreprise



b) Par secteur d'activité



Champ : Entreprises de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus.

Note : Les pondérations tiennent compte du secteur d'activité et de la taille de l'entreprise (cf. annexe méthodologique).

Source : Banque de France (enquête sur les conditions de production), septembre 2022.

¹² Si l'élasticité de la consommation d'énergie est mal connue, elle serait plutôt faible à court terme. Une étude sur l'Union européenne entre 1996 et 2016 suggère notamment que la consommation industrielle d'électricité serait très inélastique à court terme, mais très sensible aux niveaux de prix et au revenu à plus long terme (Csereklyei, 2020).

¹³ Ces résultats sont à lire en portant une attention particulière à leur caractère déclaratif. Ils émanent des réponses des entreprises avant même l'établissement de leur bilan 2022. Qui plus est, l'enquête sur les conditions de production 2022 réalise un focus sur une période précise du choc sur les prix de l'énergie, qui ne correspond pas à l'année calendaire. Ainsi, sur l'ensemble de l'année 2022, le calcul comptable des taux de marge permis par les données bilancielles n'est pas à mettre en relation avec les déclarations des entreprises dans le cadre de l'ECP (cf. Bureau et Py, *Bulletin de la Banque de France*, n° 246/6, et Mérébier et Richet-Bourbousse, *ibid.*, n° 246/7, 29 juin 2023).



Le secteur des matériels de transport (C4) est celui où les entreprises ont le moins déclaré des hausses de prix finaux (39%) ou une baisse de marges (34%) à cause du choc sur les prix de l'énergie. Cela peut s'expliquer en partie par une meilleure protection face à la hausse des prix de l'énergie : ainsi, 31% des entreprises du secteur des matériels de transport déclaraient être faiblement touchées car couvertes pour ce risque ou ayant bénéficié du bouclier tarifaire, contre 14 à 15% dans les trois autres secteurs. Mais elles indiquaient également davantage avoir procédé à des ajustements sur les autres coûts intermédiaires, pour 45% d'entre elles, contre 21 à 25% dans les autres secteurs. Au total, la hausse des prix de l'énergie n'a pas entraîné de réduction d'activité en 2022 dans le secteur des matériels de transport, alors que 3% des entreprises du secteur des équipements électrotechniques (C3) et 6% des entreprises des secteurs de l'agroalimentaire (C1) et des autres produits industriels (C5) disaient avoir dû s'y résoudre.

Les résultats de l'enquête permettent donc de rendre compte de l'hétérogénéité des réponses des entreprises à court terme, par des ajustements des décisions de marché et de la structure de coûts, même s'ils n'intègrent pas

les développements conjoncturels les plus récents de la situation énergétique. Pour comparaison, selon l'enquête mensuelle de conjoncture de la Banque de France – qui intègre de nouvelles questions sur les effets de la situation énergétique depuis octobre 2022 –, 26% des entreprises de l'industrie déclaraient un impact négatif significatif de la situation énergétique sur leur activité en octobre. Cette proportion a un peu augmenté au cours de l'hiver, jusqu'à atteindre 29% en janvier et en février 2023, et reflue désormais à 24% début juin 2023. La part des entreprises qui anticipent un impact significatif sur leurs marges à un horizon de 3 mois est également passée de 66% en octobre 2022 à 69% en janvier 2023, avant de retomber progressivement à 54% début juin 2023.

Ainsi, l'exemple du choc récent sur les prix de l'énergie – dont les effets, après avoir atteint leur sommet à l'hiver 2022-2023, sont désormais en recul – permet de tirer de premiers enseignements sur la résilience du secteur industriel et sur les capacités d'adaptation des entreprises de l'industrie face à une perturbation sur les marchés de l'énergie. Il met en évidence des expositions et des réactions différenciées selon le secteur et la taille des entreprises.



Bibliographie

Banque de France (2023)

Enquête mensuelle de conjoncture, mars.

[Télécharger le document](#)

Bureau (B.) et Py (L.) (2023)

« Que nous disent les comptes annuels 2022 de 1,4 million de petites et moyennes entreprises? », *Bulletin de la Banque de France*, n° 246/6, mai-juin.

[Télécharger le document](#)

Bureau (D.), Glachant (J.-M.) et Schubert (K.) (2023)

« Le triple défi de la réforme du marché européen de l'électricité », *Les notes du conseil d'analyse économique*, n° 76, mars.

Csereklyei (Z.) (2020)

« Price and income elasticities of residential and industrial electricity demand in the European Union », *Energy Policy*, n° 137, février.

Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) (2022a)

« La facture énergétique augmente de 46% dans l'industrie en 2021 », *Insee Première*, n° 1993, décembre.

Insee (2022b)

« Refroidissement », *Note de conjoncture*, décembre.

Mérébier (A.) et Richet-Bourbousse (G.) (2023)

« La résilience des entreprises de taille intermédiaire en 2022 : un atout pour affronter les défis de 2023 », *Bulletin de la Banque de France*, n° 246/7, mai-juin.

[Télécharger le document](#)

Ministère de la Transition énergétique (2022)

Chiffres clés de l'énergie, Service des données et études statistiques (SDES), novembre.

Ministère de la Transition énergétique et Institut de l'économie pour le climat (I4CE) (2022)

Chiffres clés du climat – France, Europe et monde, décembre.

Villeroy de Galhau (F.) (2023)

« Comment la France et l'Europe vont vaincre l'inflation », *Lettre au Président de la République*, Banque de France, avril.

[Télécharger le document](#)



Annexe

Précisions méthodologiques

L'enquête sur les conditions de production de la Banque de France

La Banque de France, par l'intermédiaire des unités de son réseau, conduit depuis 1989 une enquête annuelle auprès des entreprises de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus sur leurs conditions de production. La durée moyenne d'utilisation des équipements (DUE) correspond au nombre moyen d'heures durant lesquelles les équipements sont utilisés au cours d'une semaine de référence définie en septembre. Elle constitue un élément d'analyse de l'utilisation du capital et, par suite, de la rentabilité des entreprises, dans la mesure où elle influe sur le coût d'amortissement des équipements productifs. Elle dépend à la fois du mode d'organisation du travail et de la durée moyenne du travail. Cette enquête s'avère particulièrement utile pour apprécier l'évolution de la conjoncture dans les différents secteurs de l'industrie manufacturière.

L'enquête est mise en œuvre chaque année au mois de septembre, et ses questions portent sur :

- les variations passées et prévues de la DUE ;
- le niveau des effectifs et la durée hebdomadaire moyenne du travail sur l'année en cours et sur l'année précédente ;
- le taux d'utilisation des capacités de production (TUC), sans embauche supplémentaire.

La **semaine de référence** pour les entreprises interrogées est la première semaine pleine de septembre, soit la semaine du 5 au 9 septembre pour l'année 2022 (après celle du 6 au 10 septembre pour l'année 2021). Si elle n'est pas adaptée, l'entreprise est autorisée à choisir une autre semaine du même mois.

Pour cette édition 2022, de nouvelles questions ont été ajoutées dans un bloc thématique. Cette partie de

l'enquête comporte huit questions sur l'adaptation des entreprises à la crise énergétique, son impact sur leur activité, les solutions mises en place pour y faire face et les stratégies de transition énergétique envisagées à moyen terme.

Ce bloc thématique contient en premier lieu des questions qualitatives et quantitatives sur l'impact de la crise énergétique sur la facture énergétique, sur le mix énergétique des entreprises, et sur les solutions mises en place par les entreprises pour faire face aux hausses de coûts de l'énergie.

Les entreprises ont ensuite été interrogées sur leur mix énergétique et leur exposition à la transition énergétique, ainsi qu'aux chocs sur les marchés des énergies. Ces questions comprennent l'exposition aux éléments suivants :

- **Risques physiques et opérationnels** : aspects financiers, matériels et opérationnels, tels que les arrêts de production, les sinistres, la dégradation d'actifs, de l'environnement, ou la perte de productivité des travailleurs, liés aux conséquences physiques du changement climatique (élévation du niveau des mers ; conditions météorologiques extrêmes telles que sécheresses, inondations et tempêtes ; stress hydrique ; expansion des déserts ; changements de températures, etc.) ;
- **Risques de transition** : risques liés aux mesures prises par les pouvoirs publics ou à l'initiative des acteurs privés pour assurer la transition vers un modèle productif à faible émission de carbone. La transition bas-carbone et la recherche de solutions pour lutter contre le changement climatique sont sources de risques ou d'opportunités pour les entreprises des différents secteurs. Les évolutions des modes de production et du prix des ressources, notamment énergétiques, et les changements réglementaires peuvent en effet modifier les conditions de rentabilité et l'attractivité des entreprises ;



- **Risques de sécurité énergétique** : risques d'approvisionnement en énergie liés par exemple au risque géopolitique, aux risques industriels ou aux risques de variabilité de la production.

Enfin, les entreprises ont été interrogées sur leurs actions éventuelles en faveur de l'efficacité énergétique et de la décarbonation, passées et prévues, ainsi que sur les obstacles qu'elles rencontrent dans la mise en place de stratégies de transition énergétique.

La partie thématique du questionnaire comporte les huit questions suivantes :

1. Augmentation en pourcentage de votre facture énergétique attribuable à la crise des prix de l'énergie observée depuis septembre 2021
2. Poids de votre facture énergétique 2021 en pourcentage du chiffre d'affaires
3. Ces hausses de coûts vous ont-elles conduit à court terme à *(plusieurs réponses possibles)* :
 - augmenter le prix final des produits vendus
 - réduire les autres coûts de production
 - baisser vos marges
 - réduire votre activité
 - peu impacté car couvert pour ce risque ou a bénéficié du bouclier tarifaire
 - autre
4. Renseignez votre mix énergétique en 2021 (le total doit atteindre 100%) :
 - électricité
 - charbon
 - gaz
 - pétrole
 - chaleur commercialisée
 - énergies renouvelables et déchets
 - autres énergies
5. Dans quelle mesure votre entreprise est-elle exposée aux risques suivants ? *(sélectionner le niveau d'exposition parmi la liste suivante : très exposée, peu exposée, pas exposée, ne sait pas)*
 - risques physiques
 - risques de transition
 - risques de sécurité énergétique
6. Quelle(s) stratégie(s) avez-vous déjà mise(s) en œuvre pour maîtriser votre consommation énergétique (et/ou les émissions de gaz à effet de serre associées) :
 - économies d'énergie (réduction du gaspillage par l'optimisation du chauffage et des éclairages, mise en veille du parc informatique, sensibilisation des employés, etc.)
 - efficacité énergétique (rénovation énergétique, équipements moins énergivores, etc.)
 - décarbonation de l'énergie (passage à des énergies propres, etc.)
 - autre
 - aucune stratégie déployée pour le moment
7. Avez-vous et/ou prévoyez-vous de consentir à des efforts financiers pour l'efficacité énergétique ou la décarbonation de la production de votre entreprise :
 - sur les trois dernières années (en moyenne par an) :
 - en euros
 - en pourcentage du chiffre d'affaires
 - sur les trois prochaines années (en moyenne par an) :
 - en euros
 - en pourcentage du chiffre d'affaires
8. Quels sont les principaux obstacles à l'investissement dans la transition énergétique pour votre entreprise ? *(5 modalités maximum)*
 - le financement des investissements
 - l'incertitude sur l'évolution du coût et de l'efficacité des technologies dans le futur
 - le manque de compétences pour identifier et mettre en œuvre les investissements
 - l'incertitude réglementaire ou sur la fiscalité
 - l'absence d'alternatives technologiques
 - la sécurité énergétique et l'incertitude sur la résilience des différentes énergies
 - autre
 - activité peu concernée par ces problématiques



Le **champ de l'échantillon** est constitué des entreprises appartenant aux secteurs suivants :

- Denrées alimentaires, boissons et produits à base de tabac (catégorie NES A17 « C1 », représentant 16,3 % des effectifs des entreprises de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus en 2020) ;
- Équipements électriques, électroniques, informatiques et machines (« C3 », 17,9%) ;
- Matériels de transport (« C4 », 16,9%) ;
- Autres produits industriels (« C5 », 49,0%).

Les résultats de l'enquête sont pondérés à partir des statistiques exhaustives d'effectifs les plus récentes (relatives à l'année 2020) fournies par l'Insee. En 2022, le taux de couverture de l'échantillon en matière d'effectifs est en légère hausse, à **16,8%**, après 16,4% en 2021 et 13,4% en 2020. La taille des entreprises est définie en fonction des effectifs employés, y compris les intérimaires. Une

petite ou moyenne entreprise emploie 20 à 499 salariés ; une grande entreprise 500 salariés ou plus. L'étude finale porte sur **1 752 questionnaires** et entreprises.

Les variables présentées dans cet article sont **pondérées par le produit de deux ratios** :

- L'effectif de l'entreprise rapporté à l'effectif total de l'ensemble des entreprises de l'enquête sur les conditions de production appartenant à la même classe de taille d'entreprise et au même secteur d'activité (NES A17) que l'entreprise en question ;
- L'effectif total de l'ensemble des entreprises de l'économie française appartenant à cette même classe de taille et à ce même secteur d'activité, rapporté à l'effectif total de l'ensemble des entreprises de l'économie française de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus. Cette pondération est elle-même calculée à partir des statistiques exhaustives d'effectifs les plus récentes (relatives à l'année 2020) fournies par l'Insee (cf. tableau *infra*).

Entreprises et effectifs au sein de la population totale et de l'échantillon de l'enquête sur les conditions de production (ECP), par taille d'entreprise et secteur d'activité en 2022

(nombre en unité, part en %)

	Population totale				Échantillon de l'enquête sur les conditions de production					
	Entreprises		Effectifs		Entreprises		Effectifs		Taux de couverture en matière d'effectifs	
	Nombre	Part	Nombre	Part	Nombre	Part	Nombre	Part		
Total	15 664		2 104 162		1 752		353 388		16,8	
Par taille d'entreprise										
Petites et moyennes entreprises (20 à 499 salariés)	15 045	96,0	1 162 207	55,2	1 631	93,1	180 066	51,0	15,5	
Grandes entreprises (500 salariés ou plus)	619	4,0	941 955	44,8	121	6,9	173 321	49,0	18,4	
Par secteur d'activité										
Denrées alimentaires, boissons et produits à base de tabac (C1)	2 457	15,7	343 023	16,3	210	12,0	60 297	17,1	17,6	
Équipements électriques, électroniques, informatiques et machines (C3)	2 557	16,3	375 645	17,9	301	17,2	67 551	19,1	18,0	
Matériels de transport (C4)	708	4,5	354 571	16,9	110	6,3	47 604	13,5	13,4	
Autres produits industriels (C5)	9 942	63,5	1 030 923	49,0	1 131	64,6	177 936	50,3	17,3	

Champ : Entreprises de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus.

Lecture : En 2022, au sein de la population totale, le nombre d'entreprises parmi les petites et moyennes entreprises (PME) est de 15 045, la proportion des PME au sein de l'ensemble des entreprises de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus est de 96,0%, les effectifs au sein des PME sont de 1 162 207 et la proportion des effectifs des PME au sein des effectifs de l'ensemble des entreprises de l'industrie manufacturière de 20 salariés ou plus est de 55,2%. En 2022, la proportion des effectifs de l'échantillon de l'enquête sur les conditions de production au sein des effectifs de la population totale est de 16,8%.

Sources : Insee (population totale) et Banque de France (enquête sur les conditions de production).



Éditeur

Banque de France

Directeur de la publication

Claude Piot

Rédaction en chef

Céline Mistretta-Belna

Secrétaires de rédaction

Alexandre Capony,
Didier Névonnic

Réalisation

Studio Création
Direction de la Communication

ISSN 1952-4382

Pour vous abonner aux publications de la Banque de France

<https://publications.banque-france.fr/>

Rubrique « Abonnement »

