

partie 1

Les prix de l'énergie

— En 2021, dans un contexte global de hausse des prix de l'énergie sur les marchés mondiaux, les ménages paient en moyenne l'énergie 7,1 % plus cher qu'en 2020. Cette hausse résulte essentiellement de celle des prix des carburants, qui augmentent de 13,6 %. Le prix des énergies du logement progresse moins fortement (+ 2,6 %). Le secteur productif fait face, quant à lui, à des hausses de prix encore plus significatives. Le gaz en particulier, dont le prix sur les marchés s'est envolé en fin d'année, se renchérit de 83 % dans l'industrie et de 22 % dans le tertiaire.



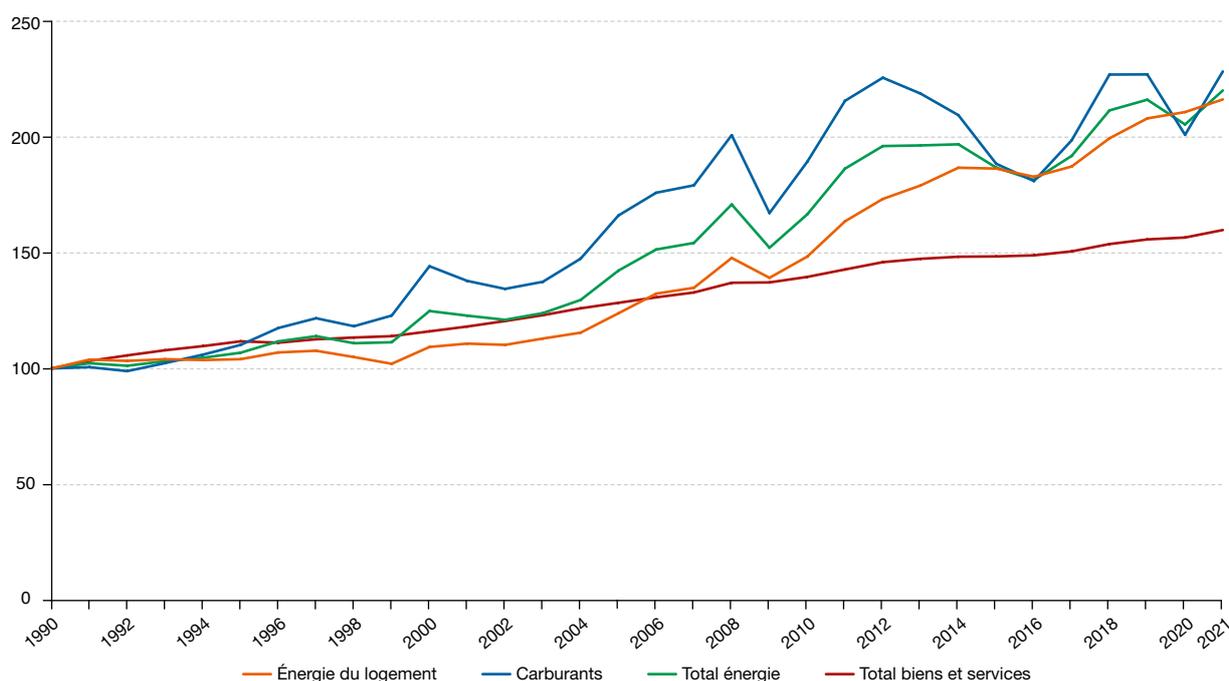
1.1 Les prix de l'énergie moyens payés par les ménages progressent fortement en 2021

Dans un contexte d'inflation générale des biens et services de 2,1 %, les ménages paient en moyenne l'énergie 7,1 % plus cher en 2021 qu'en 2020 (figure 1.1.1). Cette hausse est principalement imputable aux carburants, dont le prix moyen augmente de 13,6 % (cf. 1.2). Le prix de l'énergie

résidentielle augmente globalement de 2,6 %. Cette hausse est portée par l'électricité (cf. 1.7) et, dans une moindre mesure, par le fioul domestique (cf. 1.2) et la chaleur (cf. 1.8), les prix des autres énergies utilisées dans les logements restant relativement stables.

Figure 1.1.1 : prix à la consommation

Indice base 100 en 1990



Sources : Insee ; SDES, Bilan de l'énergie

Sur longue période, l'énergie reste un bien plus onéreux que par le passé pour les ménages. Son prix a augmenté de 2,5 % par an en moyenne depuis 1990, en euros courants, alors que l'inflation générale annuelle ne s'est élevée qu'à 1,5 % sur la période. Les prix des carburants et ceux de l'énergie résidentielle ont globalement augmenté dans des proportions proches depuis 1990, mais avec des évolutions contrastées entre différentes sous-périodes. Longtemps peu dynamique, le prix de l'énergie du logement a fortement accéléré depuis le milieu des années 2000. Celui des

carburants fluctue depuis le début de la décennie après avoir très fortement augmenté au cours des deux décennies précédentes.

Comme les ménages, les entreprises font face à de fortes hausses de prix de l'énergie en 2021 pour l'ensemble des énergies, en particulier pour les plus gros consommateurs, plus sensibles aux prix des marchés de gros (cf. 1.2 à 1.8). Dans l'industrie, les prix du gaz progressent ainsi de 83 % en 2021, ceux de la chaleur de 71 %, et ceux de l'électricité de 12 %.

1.2 Les prix des produits pétroliers ont rebondi en 2021 avec la reprise économique

1.2.1 PRIX DU PÉTROLE BRUT

Cours du pétrole brut

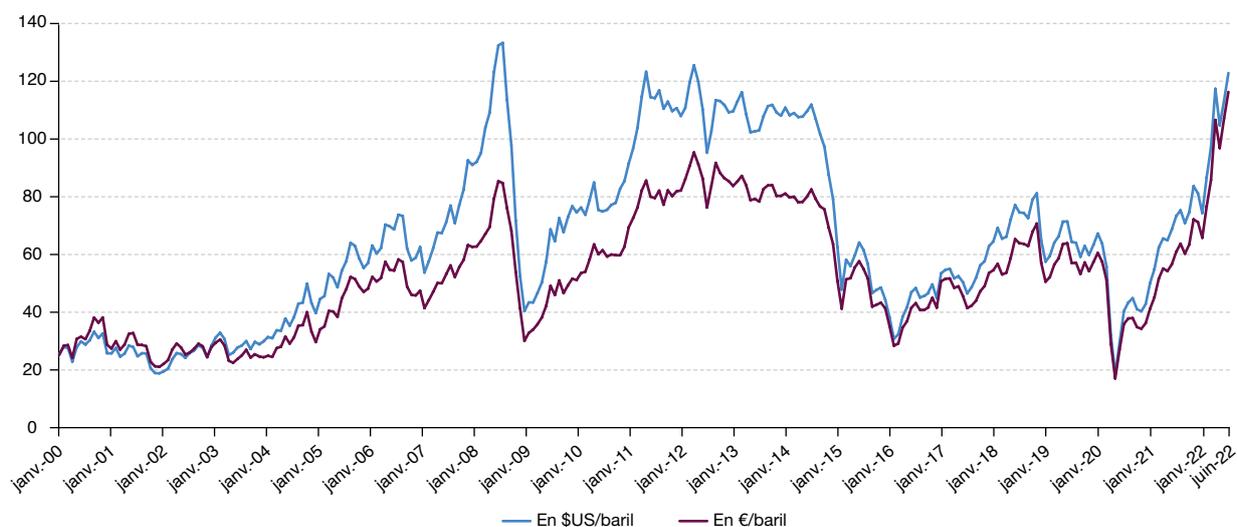
Le cours du baril de *Brent* spot, pétrole brut de référence pour le marché européen, a augmenté de manière quasi continue au cours de l'année 2021, en lien avec la reprise économique et le desserrement des mesures sanitaires. En moyenne sur l'année, il se situe à 71 \$, soit une hausse de 69 % par rapport à 2020 et de 10 % par rapport à 2019 (figure 1.2.1.1). Exprimée en euros, cette progression est légèrement inférieure (+ 63 %) du fait de l'appréciation de l'euro vis-à-vis du dollar.

Tout au long du premier semestre 2021, les cours du pétrole ont poursuivi leur hausse entamée à la mi-novembre 2020. Le prix moyen du baril de pétrole sur les marchés internationaux est passé de 55 \$ en janvier à 65 \$ en mars, puis à 75 \$ en juillet. Cette hausse s'explique notamment par l'accord entre l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (Opep) et son partenaire russe pour n'augmenter que graduellement la production de pétrole à partir de janvier, alors que la demande était très dynamique. Les baisses de production d'autres pays comme les États-Unis ou le Canada

ont également tiré les prix à la hausse. Au deuxième trimestre, l'optimisme des marchés a été renforcé par l'accélération des campagnes de vaccination en Europe. Le cours du pétrole brut a diminué en août en raison notamment d'une recrudescence de l'épidémie de Covid avec la diffusion du variant Delta dans de nombreux pays. Les incertitudes liées à la crise sanitaire et son impact sur la demande énergétique se sont ensuite plus franchement dissipées, alimentant l'optimisme des marchés à la fin du troisième trimestre. La forte reprise mondiale de l'activité a en outre stimulé la demande. Dans un contexte général de renchérissement des énergies fossiles, le cours du baril de *Brent* de pétrole atteint en octobre une valeur de 84 \$, niveau record depuis la chute des cours fin 2014. À partir de fin octobre, une prévision d'offre plus abondante et le prélèvement dans les stocks stratégiques de plusieurs pays ont conduit à un reflux temporaire du prix du pétrole, accentué par les menaces de résurgence de l'épidémie à la fin du mois de novembre. Ainsi, le cours du *Brent* s'établit à 74 \$ par baril en décembre. Il s'infléchit encore à la hausse début 2022 en raison des tensions géopolitiques.

Figure 1.2.1.1 : cours moyen mensuel du baril de *Brent* daté

En dollars et en euros courants



Note : les moyennes mensuelles sont les moyennes des cotations quotidiennes du Brent daté en clôture à Londres.
Sources : Reuters ; DGE

partie 1 : les prix de l'énergie

Prix du pétrole brut importé

Le prix du brut importé par les raffineurs français s'élève en moyenne à 453 euros par tonne équivalent pétrole (tep) en 2021 (figure 1.2.1.2), soit 75 \$ le baril. Il rebondit fortement

(+ 57 %) et dépasse même son niveau de 2018. Incluant l'assurance et le fret, le prix du brut importé est légèrement supérieur au cours moyen du *Brent*.

Figure 1.2.1.2 : prix moyen à l'importation du pétrole brut*

En euros par tep

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Importations	588	639	607	551	355	291	357	449	428	288	453

* Y compris de faibles quantités de condensats à destination du raffinage et de la pétrochimie, d'additifs oxygénés (non issus de biomasse) et d'autres produits à distiller.

Sources : SDES, Bilan de l'énergie, d'après enquête auprès des raffineries ; DGDDI ; LyondellBasell

1.2.2 PRIX DES PRODUITS PÉTROLIERS RAFFINÉS

En complément du pétrole brut destiné à être traité dans les raffineries nationales, la France importe des produits pétroliers déjà raffinés. Les prix de ces derniers, qui incluent une marge de raffinage en plus du coût du pétrole brut, sont très hétérogènes : ils dépendent, d'une part, de la demande qui leur est adressée et, d'autre part, de plusieurs facteurs liés à la qualité du produit, comme sa teneur énergétique, sa concentration en particules polluantes ou encore l'incorporation d'additifs. En 2021, le prix des produits raffinés importés par la France s'est élevé en moyenne à 527 €/tep (figure 1.2.2.1). Il augmente de 40 % par rapport à 2020 en raison du regain de demande engendré par la reprise économique, revenant ainsi à son niveau de 2019. Le gazole et le fioul domestique, majoritaires dans les achats français de produits raffinés, ont été importés au prix moyen de 500 €/tep en 2021, contre 366 €/tep en 2020 (+ 37 %, soit 11 c€/l de plus en 2021 qu'en 2020). Cela représente une baisse de 8,4 % par rapport à

2019, de 46 €/tep, soit 4 c€/l. Les prix des produits non énergétiques (naphta, bitumes et lubrifiants) et du gaz de pétrole liquéfié (GPL) ont connu des hausses plus marquées, respectivement de 53 % et 57 % (par rapport à 2019, ces hausses sont respectivement de 12 % et 42 %). Par ailleurs, avec la reprise du trafic aérien, le prix des carburateurs a augmenté de 48 % mais reste inférieur de 7,2 % à son niveau de 2019.

Le prix moyen des exportations françaises a progressé à un rythme comparable à celui des importations (+ 40 % par rapport à 2020, + 20 % en deux ans). Il s'est élevé à 737 €/tep pour l'ensemble des produits raffinés, soit 211 €/tep de plus qu'en 2020 et 123 €/tep de plus qu'en 2019. Celui de l'ensemble gazole/fioul domestique a augmenté de 48 %, à 649 €/tep (+ 28 % par rapport à 2019). En particulier, le prix des supercarburants, à 535 €/tep (ou 42 c€/l), a bondi de 76 % sur un an mais ne progresse que de 6 % en deux ans (+ 3 c€/l).

Figure 1.2.2.1 : prix moyens des produits raffinés à l'importation et à l'exportation

En euros par tep

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Importations	635	724	682	622	454	379	456	544	531	375	527
dont gazole/fioul domestique	674	759	711	649	463	381	457	554	546	366	500
jet kérosène	649	764	721	671	473	373	458	570	557	349	517
gaz de pétrole liquéfié (GPL)	528	595	533	440	303	270	341	364	318	287	450
fioul lourd	554	621	580	537	359	287	365	427	433	337	460
produits non énergétiques*	717	744	705	670	514	456	521	607	552	403	615
Exportations	698	780	737	691	506	451	542	616	614	526	737
dont gazole/fioul domestique	671	724	702	679	444	369	435	534	505	438	649
supercarburants	651	751	704	643	464	384	467	525	503	305	535
fioul lourd	481	543	506	448	264	201	289	374	370	256	407
produits non énergétiques*	827	897	801	765	603	557	635	666	675	686	1 008

* Naphta, bitumes, lubrifiants.

Source : SDES, Bilan de l'énergie, d'après DGDDI

partie 1 : les prix de l'énergie

1.2.3 PRIX À LA CONSOMMATION

Le prix toutes taxes comprises (TTC) du gazole routier, carburant le plus consommé en France, est de 1,43 €/l en moyenne en 2021 (figure 1.2.3.1). Il est en forte augmentation, en euros courants, de 14 % par rapport à 2020. Cette hausse, dans le sillage de la reprise économique et de la forte progression des prix des produits pétroliers importés (cf. supra), compense la baisse de 13 % en 2020 consécutive à la crise sanitaire. Elle est directement liée à la remontée de 32 % du prix hors toutes taxes (HTT), à 0,58 €/l en moyenne en 2021, qui suit une baisse de 25 % en 2020. La taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE) est fixée, depuis 2018, à 0,61 €/l ; elle avait auparavant augmenté de 0,17 €/l entre 2014 et 2018. Au total, la TICPE et la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) représentent 59 % du prix du gazole routier en 2021, contre 65 % en 2020.

Le prix moyen TTC du SP95-E10, aujourd'hui supercarburant le plus consommé en France, s'établit à 1,53 €/l en moyenne en 2021. Il est légèrement moins cher que le SP95 (1,55 €/l), qu'il remplace progressivement, en raison d'une fiscalité plus avantageuse. Le SP98 est plus cher (1,61 €/l) du fait d'un prix

HTT plus élevé. Les prix TTC de ces trois carburants croissent de 14 % en 2021, après une chute de 10 % en 2020. Comme pour le gazole, cette hausse est dictée par celle des prix HTT (+ 36 % pour le SP95-E10). Le rebond de la demande et des prix, à la faveur de la reprise économique en 2021, a toutefois été plus important pour les supercarburants que pour le gazole, et le prix HTT du SP95-E10 devient en 2021 sensiblement supérieur à celui du gazole (respectivement 0,60 et 0,58 €/l). L'écart entre les prix TTC des deux carburants s'explique également par une TICPE plus élevée pour le SP95-E10 (0,67 €/l depuis 2018, soit 0,06 €/l en plus par rapport au gazole). Cet écart de TICPE s'est cependant considérablement réduit depuis 2014, où il était de 0,17 €/l.

Le prix TTC du fioul domestique, principalement utilisé en tant que combustible de chauffage pour les habitations collectives ou individuelles, est en moyenne de 0,90 €/l en 2021 (soit 90 €/MWh en pouvoir calorifique inférieur). Il remonte de 19 % après avoir chuté de 18 % en 2020, pour atteindre un niveau légèrement inférieur à celui de 2018 (0,91). Généralement moins volatils, les prix du propane (+ 2 %) et du butane (+ 1 %) consommés par les ménages n'ont, en comparaison, que faiblement évolué en 2021.

Figure 1.2.3.1 : prix à la consommation des principaux produits pétroliers (biocarburants inclus)

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Gazole (€/l)	HTT	0,68	0,74	0,69	0,63	0,48	0,41	0,48	0,59	0,59	0,44	0,58
	HTVA	1,12	1,17	1,13	1,07	0,96	0,92	1,03	1,20	1,20	1,05	1,19
	TTC	1,34	1,40	1,35	1,29	1,15	1,11	1,23	1,44	1,44	1,26	1,43
SP98 (€/l)	HTT	0,67	0,75	0,72	0,67	0,55	0,49	0,54	0,62	0,62	0,49	0,65
	HTVA	1,29	1,35	1,33	1,29	1,18	1,14	1,20	1,31	1,31	1,18	1,34
	TTC	1,54	1,62	1,59	1,54	1,41	1,36	1,44	1,57	1,57	1,42	1,61
SP95-E10 (€/l)	HTT	-	-	0,65	0,62	0,49	0,44	0,49	0,56	0,56	0,44	0,60
	HTVA	-	-	1,26	1,23	1,12	1,07	1,13	1,24	1,24	1,12	1,27
	TTC	-	-	1,51	1,48	1,35	1,28	1,35	1,48	1,48	1,34	1,53
SP95 (€/l)	HTT	0,64	0,71	0,67	0,62	0,50	0,44	0,49	0,56	0,56	0,44	0,60
	HTVA	1,25	1,31	1,28	1,24	1,13	1,09	1,15	1,25	1,26	1,13	1,29
	TTC	1,50	1,57	1,54	1,48	1,35	1,30	1,38	1,50	1,51	1,36	1,55
Fioul domestique (€/l)	HTT	0,69	0,75	0,72	0,66	0,51	0,44	0,50	0,60	0,62	0,48	0,60
	HTVA	0,74	0,81	0,78	0,72	0,59	0,53	0,62	0,76	0,78	0,64	0,75
	TTC	0,89	0,97	0,93	0,86	0,71	0,64	0,74	0,91	0,93	0,76	0,90
Gazole non routier (€/l)	HTT	-	-	-	0,64	0,50	0,42	0,49	0,59	0,58	0,43	0,58
	HTVA	-	-	-	0,73	0,61	0,55	0,64	0,78	0,77	0,62	0,77
	TTC	-	-	-	0,88	0,73	0,66	0,77	0,93	0,93	0,74	0,93
Gaz de pétrole liquéfié - carburant (€/l)	HTT	0,65	0,68	0,67	0,65	0,58	0,51	0,53	0,57	0,60	0,59	0,60
	HTVA	0,71	0,74	0,73	0,71	0,66	0,59	0,62	0,68	0,71	0,70	0,71
	TTC	0,85	0,88	0,87	0,86	0,79	0,71	0,74	0,82	0,86	0,84	0,85
Gaz propane liquéfié PCI* (€/MWh)	HTT	109	117	111	111	105	99	110	116	119	117	119
	HTVA	109	117	111	111	105	99	110	119	124	122	124
	TTC	131	140	133	134	126	119	132	143	149	146	149
Gaz butane (bouteille de 13 kg en €)	HTT	25	27	27	27	27	27	26	27	28	28	28
	HTVA	25	27	27	27	27	27	26	27	29	29	29
	TTC	30	32	33	33	33	32	32	33	35	35	35
Fioul lourd à très basse teneur en soufre (TBTS) (€/t)	HTT	505	582	533	496	327	276	358	421	432	323	459
	HTVA	523	601	552	517	372	345	453	560	572	463	599

* PCI : pouvoir calorifique inférieur.

Note : le prix hors toutes taxes (HTT) comprend le coût de la matière première et les coûts de raffinage, de stockage et de transport-distribution.

Le prix hors taxe sur la valeur ajoutée (HTVA) est obtenu par addition du taux normal de la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE), majorations régionales incluses, et du prix hors toutes taxes (HTT).

Champ : France métropolitaine hors Corse.

Sources : DGEC (carburants, fiouls domestique et lourd) ; Insee (butane) ; SDES (propane)

1.3 Le prix de gros du gaz naturel augmente fortement

1.3.1. PRIX DE GROS DU GAZ NATUREL

Le gaz naturel s'échange de gré à gré, en général via des contrats de long terme pouvant s'étendre sur plusieurs dizaines d'années. Il s'échange aussi sur des marchés organisés, au comptant, pour une livraison le jour-même ou le lendemain, ou à terme. Moins dense et moins aisément transportable que le pétrole, le gaz naturel nécessite des infrastructures plus coûteuses pour être acheminé des zones de production à celles de consommation. Les volumes transitant par ces infrastructures sont limités, ce qui peut entraîner des congestions sur le réseau. Le prix du gaz reflète ainsi des équilibres régionaux entre offre et demande. Depuis l'été 2021, les écarts de prix entre les principales zones de marché se sont fortement creusés (figure 1.3.1.1). Les prix du gaz sur les marchés européens ont en effet fortement augmenté après la crise sanitaire en raison des tensions sur l'offre de gaz russe, alors que la demande, stimulée par la reprise vigoureuse des économies et un niveau de remplissage des stocks relativement bas, était très dynamique. Dans le même temps, le prix du gaz naturel à la bourse de New-York a crû à un rythme nettement inférieur en raison de l'exploitation de gaz de schiste sur le territoire américain. Le prix du marché japonais se situe à un niveau intermédiaire : le gaz y est principalement acheminé par des méthaniers sous forme liquide, ce qui permet de diversifier davantage l'approvisionnement.

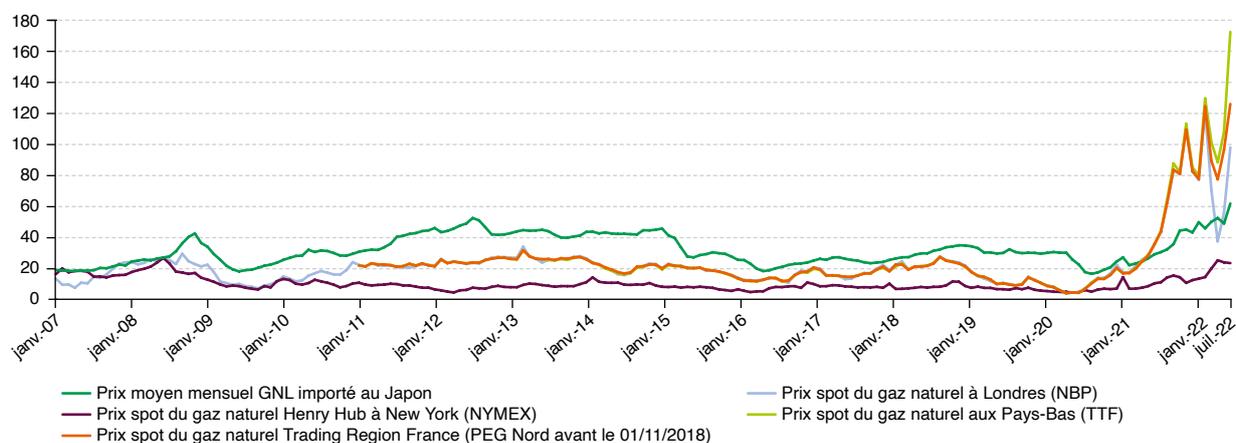
Le prix du gaz naturel sur le marché des Pays-Bas (Title

Transfer Facility, TTF) est l'un des principaux prix de référence pour le marché continental européen. Il s'élève en moyenne à 46,6 €/MWh (en pouvoir calorifique supérieur, PCS) en 2021, en forte hausse par rapport à l'année précédente ; il est multiplié quasiment par quatre. Le prix sur le marché spot de Londres (*National Balancing Point*, NBP), principale référence avant 2017 sur le marché européen, connaît une évolution similaire, passant de 9,5 €/MWh en moyenne en 2020 à 46,2 €/MWh en 2021. Dans le sillage de celui du pétrole, le prix spot du gaz TTF a nettement augmenté à partir de juillet 2020 ; il a atteint un point haut fin décembre 2021, à 110 €/MWh, dans un contexte de demande soutenue, accentuée par une vague de froid. Le déclenchement de la guerre en Ukraine en février 2022 a encore renchéri le gaz naturel ; la poursuite du conflit et les menaces sur l'approvisionnement entretiennent depuis un niveau élevé et une forte volatilité des cours.

À partir de mai 2022, les prix à l'intérieur du marché ouest-européen, qui connaissaient jusqu'alors des évolutions très voisines, divergent en raison d'une forte hétérogénéité des pays européens en matière de dépendance au gaz russe. Selon l'ENTSOG (*European network of transmission system operators for gas*), de nombreuses infrastructures (ports méthaniers, points d'interconnexion) sont utilisées au maximum de leur capacité, entraînant des goulets d'étranglement sur le réseau, avec des flux inédits de l'ouest vers l'est et du sud vers le nord. Le durcissement des obligations de stockage renforce également la demande.

Figure 1.3.1.1 : prix spot du gaz naturel à New York, à Londres, aux Pays-Bas, en France et prix GNL importé au Japon

Prix moyen mensuel en €/MWh PCS*



* PCS : pouvoir calorifique supérieur.

Sources : DGEC ; Reuters ; U.S. Energy Information Administration ; ministère japonais des Finances

partie 1 : les prix de l'énergie

En France, les échanges se matérialisaient jusqu'en novembre 2018 au niveau de deux points d'échanges de gaz (PEG), rattachés aux deux zones d'équilibrage du réseau de transport (PEG Nord et *Trading Region South* (TRS)). Depuis, les deux zones ont fusionné en un PEG, commun aux deux gestionnaires de transport GRTgaz et Teréga. La bourse du gaz pour le marché français est gérée par *Powernext*. En 2021, le prix spot du gaz naturel s'y élève en moyenne à 45,5 €/MWh ; il évolue en 2021 quasiment comme celui des marchés de Londres et des Pays-Bas. Depuis mai 2022, il augmente un peu moins vite que l'indice TTF mais suit globalement la même tendance. Les prix fin 2021 pour une livraison à l'hiver 2022-2023 sont particulièrement élevés, et nettement plus hauts que ceux pour une livraison à un horizon plus lointain.

Les importations françaises reposent encore, à 75 %, sur des contrats de long terme (plus de deux ans) négociés de gré à gré, principalement avec la Norvège, la Russie, l'Algérie et les Pays-Bas. Bien que les contrats de long terme restent encore très dépendants des cours du pétrole, sur lesquels ils étaient historiquement indexés, les évolutions des prix de marché du gaz occupent, depuis la fin des années 2000, une importance croissante dans le calcul de leurs tarifs. Après avoir fortement baissé en 2020, les prix auxquels la France achète du gaz naturel ont fortement augmenté en 2021, pour atteindre 29 €/MWh en moyenne (*figure 1.3.1.2*). Ce montant, plus bas que le prix moyen du gaz naturel sur l'année, reflète notamment un approvisionnement plus conséquent au printemps, début de la période de remplissage des stocks. En 2021, la France réexporte par ailleurs du gaz naturel à des prix légèrement inférieurs aux prix moyens d'importation, car elle a davantage réexporté lorsque les cours étaient plus bas.

Outre le gaz naturel importé, du biométhane est injecté dans le réseau, à des quantités encore faibles mais en forte croissance. Les producteurs de biométhane bénéficient de tarifs d'achat régulés, qui dépendent des caractéristiques de leurs installations et dont la logique est de couvrir leurs coûts. Le tarif d'achat moyen est stable depuis 2019, à 103 €/MWh (*figure 1.3.1.3*).

Figure 1.3.1.2 : prix moyen à l'importation et à l'exportation du gaz naturel

En €/MWh PCS*

	2017	2018	2019	2020	2021
Importations	17,5	21,3	17,0	11,6	29,0
Exportations	17,4	20,6	17,1	10,4	24,2

* PCS : pouvoir calorifique supérieur.

Source : SDES, Bilan de l'énergie, d'après GRTgaz, Teréga, les fournisseurs de gaz, DGDDI

Figure 1.3.1.3 : tarif d'achat moyen du biométhane injecté dans le réseau

En €/MWh PCS*

	2017	2018	2019	2020	2021
Tarif d'achat	99,5	102,2	103,3	103,1	103,2

* PCS : pouvoir calorifique supérieur.

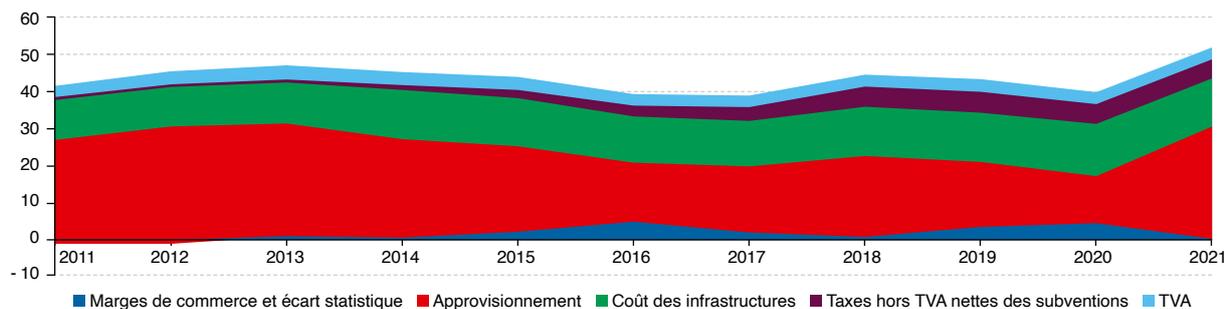
Source : CRE

1.3.2 PRIX À LA CONSOMMATION DU GAZ NATUREL

En 2021, le gaz a été payé en moyenne 51,7 €/MWh (en pouvoir calorifique supérieur), tous consommateurs et tous types d'offres (tarifs réglementés ou offres de marché) confondus. Ce prix inclut la TVA pour les ménages mais pas pour les autres acteurs. Après deux années de baisse, il augmente de 31 % par rapport à 2020. Sur dix ans, ce prix moyen dépasse celui atteint en 2013 (46,8 €/MWh) et plus encore celui de 2018 (44,3 €/MWh). Ces évolutions peuvent être analysées en décomposant le prix en la somme de quatre termes : la composante « approvisionnement » (coût de la molécule de gaz), la composante « infrastructure » (coût de l'accès aux terminaux méthaniers, du transport, du stockage et de la distribution) - (*cf. 3.2*), les taxes nettes des subventions et les marges de commerce (incluant un écart statistique) - (*figure 1.3.2.1*).

Figure 1.3.2.1 : décomposition du prix moyen du gaz naturel

En €/MWh PCS*



* PCS : pouvoir calorifique supérieur.

Note : la TVA est incluse pour le résidentiel uniquement, car elle est déductible pour les entreprises.

Source : SDES, Bilan de l'énergie

partie 1 : les prix de l'énergie

La hausse du prix en 2021 s'explique par celle du coût d'approvisionnement, qui représente 58 % du prix. Celui-ci est essentiellement lié au prix des importations et subit donc la volatilité des prix sur le marché international. Il augmente fortement en 2021, passant à 30,1 €/MWh, contre 12,6 €/MWh en 2020 et 17,4 €/MWh en 2019. Après la fin des confinements, la reprise économique au début de l'année 2021 a créé une demande plus forte sur le marché international. En effet, le prix spot du gaz NBP à Londres commence à augmenter à la fin du premier trimestre, puis progresse à un rythme soutenu tout le reste de l'année, pour atteindre un niveau historique de 111 €/MWh fin décembre 2021, soit une multiplication par six par rapport à fin décembre 2020.

Le coût relatif à l'utilisation des infrastructures s'élève à 12,9 €/MWh, soit 25 % du prix total. Il est lié en grande partie aux décisions tarifaires de la Commission de régulation de l'énergie (CRE). Après une augmentation en 2020, il diminue de 7,6 % et revient sensiblement au niveau de 2019. Les tarifs comportant des parts fixes, une partie de la baisse observée pourrait s'expliquer par la hausse de la consommation de gaz en 2021. Le coût global d'utilisation des infrastructures gazières est imputable en 2021 pour 55 % à la distribution, 28 % au transport, 10 % au stockage et 7 % aux terminaux méthaniers.

Les taxes hors TVA s'élèvent en moyenne à 5,6 €/MWh en 2021, dont 4,8 €/MWh pour la taxe intérieure sur la consommation de gaz naturel (TICGN) et 0,8 €/MWh pour la contribution tarifaire d'acheminement (CTA). La TICGN a fortement augmenté entre 2014 et 2018 ; elle ne représentait jusqu'en 2013 que 0,5 €/MWh en moyenne. Cette hausse sur la période s'explique, d'une part, par la suppression de

l'exonération dont bénéficiaient les ménages et, d'autre part, par la montée en charge de la composante carbone désormais intégrée aux accises énergétiques. Le taux de TICGN est en revanche resté stable depuis 2019. Jusqu'en 2020, les opérateurs bénéficiaient d'une exonération de TICGN sur les volumes injectés avec une garantie d'origine biogaz. En 2021, cette exonération a été remplacée par une réduction générale du taux plein, passant de 8,45 à 8,43 €/MWh.

Les subventions représentent 0,5 €/MWh en 2021 et sont exclusivement liées aux subventions au biométhane. Ces subventions prennent la forme d'obligation d'achat dont les conditions financières sont fixées réglementairement. En 2021, le coût d'achat du biométhane, selon la CRE, est en moyenne de 103 €/MWh, incluant une subvention de 53 €/MWh pour une production totale de 4 TWh. Par ailleurs, le tarif spécial de solidarité gaz dont bénéficiaient des ménages en situation de précarité a été remplacé début 2018 par le chèque énergie, qui n'est pas uniquement ciblé sur le gaz, pouvant être utilisé pour tout type de facture d'énergie du logement ou pour des travaux de rénovation énergétique.

La compression des marges en 2021, à 0,3 €/MWh, contre 4,5 €/MWh en 2020 et 3,5 €/MWh en 2019, a limité la hausse du prix. Il convient toutefois de considérer avec précaution cette estimation des marges de commerce, dans la mesure où elle inclut par construction un écart statistique. En effet, les marges sont calculées en retranchant les autres postes de coûts identifiables à la valeur monétaire de la consommation. Or, ces grandeurs sont estimées de manière indépendante et avec une certaine incertitude statistique, rendant fragile l'estimation de leur solde.

Figure 1.3.2.2 : prix moyens du gaz naturel par secteur

En €/MWh PCS*

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Branche énergie	26,7	27,0	30,5	26,2	23,6	19,0	18,9	27,1	21,3	17,3	40,8
Production d'électricité ou chaleur	26,4	26,9	30,3	26,2	23,5	18,9	18,8	27,4	21,7	17,8	40,5
Branche énergie hors transformation	29,8	28,3	31,9	26,4	24,1	19,8	19,7	24,1	15,8	11,0	43,9
Consommation finale à usage énergétique TTC**	42,7	47,7	49,8	48,3	48,1	44,5	44,9	48,9	50,2	46,5	46,5
Agriculture-pêche	39,2	42,8	43,8	44,4	42,1	37,5	36,0	36,9	36,4	33,6	43,0
Industrie	27,9	30,5	32,2	30,5	29,7	25,9	25,7	27,7	24,9	20,2	36,8
Tertiaire et transports	39,0	42,8	44,0	42,7	40,3	38,0	37,3	42,2	42,6	41,0	50,2
Résidentiel HTVA	49,4	54,6	56,9	59,3	58,9	54,8	55,7	62,6	66,9	63,8	62,9
Résidentiel TTC	58,1	64,1	67,1	69,9	69,3	64,2	65,4	72,8	78,0	74,0	73,0
Consommation finale à usage non énergétique	27,4	27,2	31,1	25,9	23,0	19,8	19,4	24,1	15,8	15,8	15,8
Tous secteurs HTVA	36,5	40,6	43,0	41,5	40,2	35,9	35,7	41,0	39,7	36,3	48,5
Tous secteurs TTC**	39,4	44,0	46,8	45,1	43,7	39,0	38,8	44,3	43,1	39,5	51,7

* PCS : pouvoir calorifique supérieur.

** La TVA est incluse pour le résidentiel uniquement, car elle est déductible pour les entreprises.

Source : SDES, Bilan de l'énergie, d'après enquête transparence des prix sur le gaz, données locales du gaz

Les prix du gaz sont hétérogènes entre catégories de clients. En général, ils décroissent avec le volume de gaz livré, en raison notamment d'effets d'échelle dans la commercialisation et la gestion du réseau ainsi que d'une fiscalité favorable aux gros consommateurs (*figure 1.3.2.2*). En 2021, le prix moyen hors TVA s'élève ainsi à 62,9 €/MWh dans le secteur résidentiel, contre 50,2 €/MWh dans le tertiaire, 36,8 €/MWh dans l'industrie et 40,8 €/MWh dans la branche énergie. Le prix moyen dans l'industrie masque lui-même une forte hétérogénéité. Les branches industrielles qui ont peu recours au gaz payent des prix proches de ceux du tertiaire, tandis que les plus gros consommateurs bénéficiaient de prix sensiblement inférieurs jusqu'en 2020. En 2021, les gros consommateurs, plus exposés aux marchés mondiaux du gaz, ont subi des évolutions de prix bien plus

importantes que les autres acteurs. Ainsi, dans le secteur de la production d'électricité ou de chaleur, le prix a été multiplié par près de 2,3, passant de 17,8 €/MWh à 40,5 €/MWh. Dans l'industrie, secteur dans lequel se retrouvent aussi de gros consommateurs de gaz, le prix a connu une hausse de 83 %, passant à 36,8 €/MWh. Dans une moindre mesure, les autres secteurs connaissent aussi des hausses importantes du prix du gaz : l'agriculture avec + 28 % et le tertiaire avec + 22 %. Les ménages ont été les seuls acteurs qui en moyenne n'ont pas connu de hausse. Le bouclier tarifaire, avec notamment le gel des tarifs réglementés au 1^{er} novembre 2021, ainsi que l'inertie des prix facturés liée aux formes des contrats en cours ont permis de contenir la hausse des prix du gaz.

1.4 Les prix du charbon à l'importation et à la consommation augmentent fortement

1.4.1 PRIX DE GROS DU CHARBON

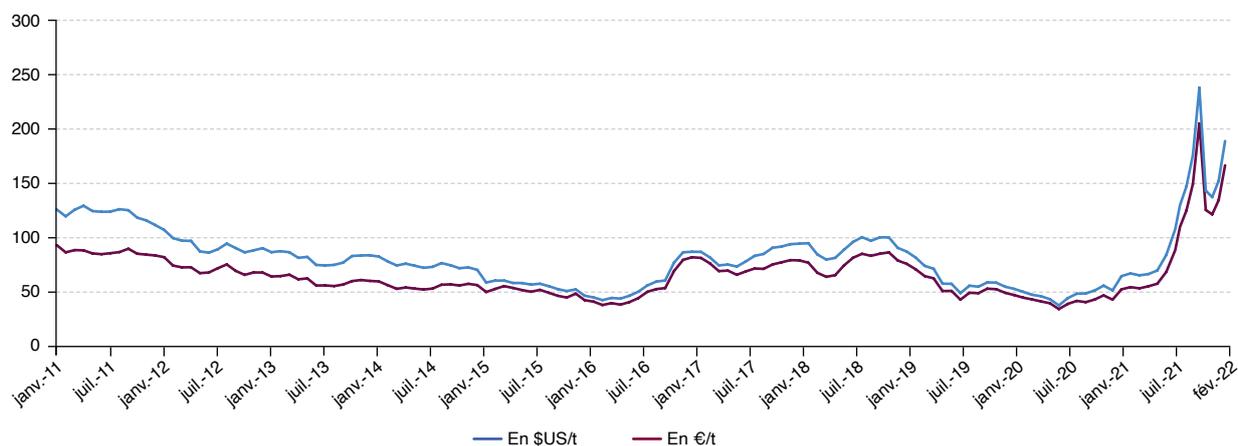
Comme les autres produits énergétiques, le charbon fait l'objet d'échanges internationaux, soit de gré à gré, soit sur des marchés organisés, au comptant ou à terme. Deux marchés doivent être distingués : celui du charbon-vapeur et celui du charbon à coke. Le premier, aux exigences de qualité moindre que le second, s'échange en général à des prix inférieurs.

Du fait de la chute de la demande liée à la crise sanitaire, le prix du charbon avait atteint en 2020 un point bas, à 40 \$ par tonne en mai, puis était reparti en hausse progressivement à partir de l'été avec la reprise économique (figure 1.4.1.1). Cette augmentation régulière se poursuit au début de

l'année 2021, en lien avec la hausse de la demande : en mai, le cours s'établit à 84 \$/t. À partir de juin, il augmente à un rythme plus élevé, pour atteindre en octobre un niveau record, à 238 \$/t. En effet, la demande de gaz est en nette progression dans un contexte de reconstitution des stocks en prévision de l'hiver et d'une demande très soutenue en provenance des pays asiatiques. Cette croissance de la demande entraîne la hausse des cours du gaz, puis celle des cours du charbon, le gaz et le charbon étant en concurrence pour la production d'électricité dans de nombreux pays (cf. 1.3). En novembre, puis décembre, le prix du charbon retombe, pour s'établir en fin d'année à 137 \$/t. Il reste élevé, soutenu par un renforcement de la demande lié à une vague de froid dans la plupart des pays européens et à des stocks de gaz bas.

Figure 1.4.1.1 : prix spot du charbon-vapeur sur le marché Anvers-Rotterdam-Amsterdam (ARA)

En dollars et en euros courants



Note : le prix du charbon-vapeur est un prix coût, assurance et fret inclus (CAF).
Source : ICE (Intercontinental Exchange)

Le prix moyen du charbon importé en France, principalement sous forme primaire, s'élève à 19 €/MWh en 2021 (figure 1.4.1.2). Il augmente d'un tiers sur un an (+ 33 %) en raison de la reprise de la demande, revenant ainsi à son niveau de 2019. Des quantités plus faibles de charbon dérivé, essentiellement du coke, ont été importées à un prix moyen

de 36 €/MWh, également en forte hausse sur un an (+ 18 %) mais restant inférieur à celui de 2019. Les prix à l'exportation du charbon dérivé, qui concernent des quantités encore beaucoup plus faibles, diminuent, à l'inverse, avec un prix moyen de 15 €/MWh.

partie 1 : les prix de l'énergie

Figure 1.4.1.2 : prix moyens du charbon primaire et du charbon dérivé à l'importation et à l'exportation

En €/MWh

	2017	2018	2019	2020	2021
Importations	18	18	19	14	19
Charbon primaire	17	17	18	13	16
Charbon dérivé	33	39	40	31	36
Exportations	22	39	16	24	15
Charbon dérivé	22	39	16	24	15

Source : DGDDI

1.4.2 PRIX DU CHARBON POUR LES CONSOMMATEURS

La filière fonte (*i.e.* les cokeries, les hauts-fourneaux et les installations en aval de ces derniers dans les sites intégrés) a payé le charbon primaire qu'elle a consommé 17 €/MWh en moyenne en 2021. Ce prix moyen augmente de 21 % sur un an (*figure 1.4.2.1*), mais diminue, toutefois, de 12 % en deux ans. Les producteurs d'électricité et/ou de chaleur, exclusivement consommateurs de charbon-vapeur, ont payé ce dernier 17 €/MWh en moyenne en 2021, un prix élevé tiré à la hausse par le prix des autres énergies fossiles, gaz et

pétrole. Les prix pour les autres consommateurs (industrie hors sidérurgie, résidentiel et tertiaire) se sont élevés en moyenne à respectivement 21 €/MWh pour le charbon primaire (+ 31 % sur un an, et + 11 % par rapport à 2019) et 39 €/MWh pour le charbon dérivé (en croissance de 13 % sur un an, mais en déclin de 3,6 % en deux ans). Ces derniers prix intègrent des marges de transport et d'intermédiation dans la mesure où ces acteurs, consommant moins que les entreprises sidérurgiques intégrées et les producteurs d'électricité, sont moins susceptibles d'importer eux-mêmes le charbon.

Figure 1.4.2.1 : prix moyens à la consommation du charbon primaire et du charbon dérivé par secteur

En €/MWh

	2017	2018	2019	2020	2021
Consommation filière fonte	27	25	27	21	25
Charbon primaire	22	20	20	14	17
Charbon dérivé	35	36	42	35	37
Énergie (hors filière fonte)	12	11	14	10	17
Charbon primaire	12	11	14	10	17
Consommation finale totale	20	24	25	21	26
Charbon primaire	17	19	19	16	21
Charbon dérivé	32	40	41	35	39

Source : SDES, Bilan de l'énergie

1.5 Le prix du bois est en hausse en 2021

1.5.1 PRIX DES IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS

En 2021, les prix moyens à l'importation et à l'exportation du bois-énergie s'élèvent respectivement à 40 €/MWh et 24 €/MWh (figure 1.5.1.1). L'écart entre les prix moyens à l'importation et à l'exportation résulte notamment d'une part plus importante de granulés de bois, plus coûteux que les autres catégories de bois-énergie, dans les importations.

En 2021, les prix moyens d'importation du bois-énergie ont diminué de 5 %, tirés à la baisse par les prix des granulés (- 8 %). En revanche, les prix moyens d'exportation ont augmenté de 15 %, du fait d'une hausse des prix du bois de chauffage et des sciures et déchets agglomérés.

Figure 1.5.1.1 : prix moyens du bois-énergie à l'importation et à l'exportation

En €/MWh

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Importations	43	37	34	40	45	42	40
Exportations	25	26	27	27	24	21	24

Source : SDES, Bilan de l'énergie, d'après DGDDI

1.5.2 PRIX POUR LE RÉSIDENTIEL

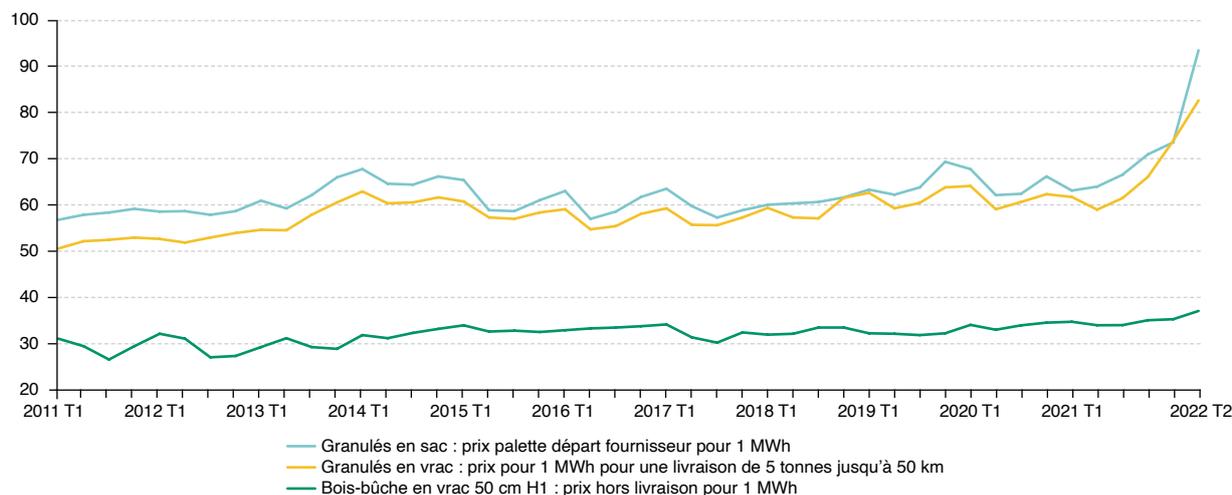
Le prix du bois-énergie consommé par les ménages présente une forte hétérogénéité, avec différents types de bois utilisés sous différentes formes. Leur observation est par ailleurs difficile compte tenu de l'importance du marché informel.

Les bûches représentent encore l'essentiel des achats des particuliers en bois de chauffage. Au sein des circuits commerciaux, le prix moyen TTC de la bûche de 50 cm (humidité < 20 % et livraison non comprise), qui est la plus courante, s'élève à 35 €/MWh en 2021, en hausse de 2 % par rapport à 2020 (figure 1.5.2.1). Les granulés de bois se développent, quant à eux, rapidement. D'utilisation plus aisée que les bûches, ils sont aussi plus chers que ces dernières. En moyenne sur l'année 2021, le prix des granulés en vrac (livraison comprise) s'élève ainsi à 62 €/MWh, et celui des granulés en sac (prix d'une palette départ fournisseur) à 66 €/MWh, en restant quasi stables par rapport à 2020. Les prix varient par ailleurs nettement au cours de l'année, notamment celui des granulés, le maximum étant généralement atteint au cours de l'hiver. Au quatrième trimestre 2021, les prix des granulés en sac atteignent ainsi 71 €/MWh.

Au premier trimestre 2022, les prix des granulés sont en forte hausse par rapport au même trimestre de l'année précédente du fait des tensions d'approvisionnement sur le marché du bois domestique : 74 €/MWh pour les granulés en vrac (+ 12 €/MWh), 74 €/MWh pour les granulés en sac (+ 11 €/MWh), tandis que le prix des bûches augmente légèrement, pour atteindre 35 €/MWh (+ 1 €/MWh).

Figure 1.5.2.1 : prix TTC du bois-énergie : circuits commerciaux

En €/MWh



Source : SDES, Bilan de l'énergie, d'après enquête CEEB-Insee-Agrete

partie 1 : les prix de l'énergie

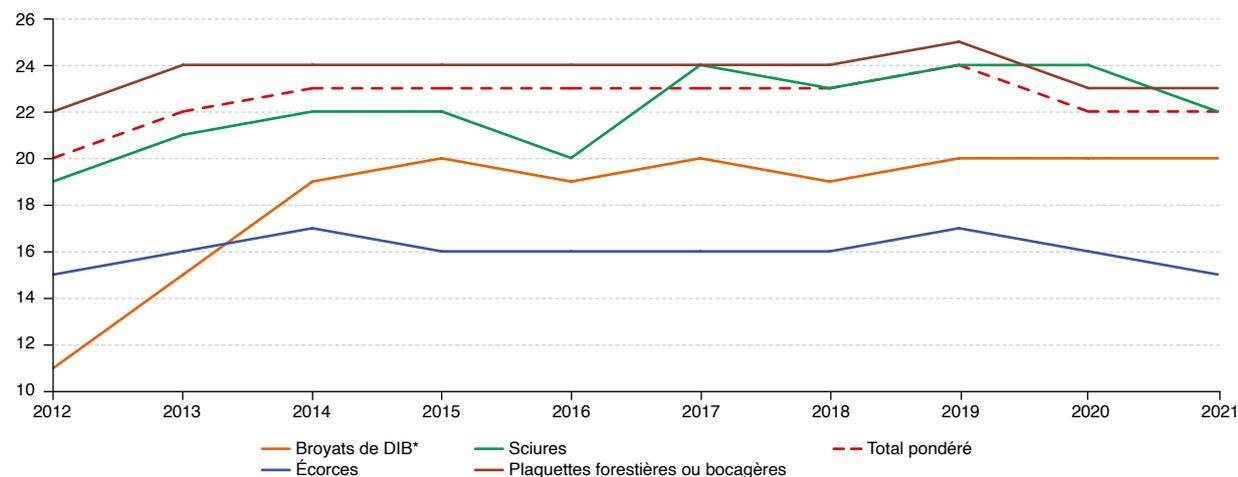
Beaucoup de ménages s'approvisionnent toutefois en bois sur le marché informel, à des prix pouvant être inférieurs à ceux des circuits commerciaux. Le prix moyen du bois-énergie acheté par les ménages, tous marchés confondus (formel et informel), s'élèverait à 42 €/MWh en 2021, contre 31 €/MWh en 2013. Cette hausse résulte notamment du poids croissant des granulés, achetés majoritairement dans les circuits commerciaux, dans la consommation des ménages en bois-énergie.

1.5.3 PRIX POUR LES PROFESSIONNELS

Le prix moyen des combustibles bois pour les professionnels, livraison comprise, atteint 22 €/MWh en 2021 (figure 1.5.3.1) ; il est stable sur un an. Ce prix moyen masque toutefois une forte hétérogénéité. En effet, différents types de combustibles bois (produits forestiers, produits connexes de l'industrie du bois, bois de récupération) avec des caractéristiques très différentes sont utilisés dans les chaufferies industrielles et collectives. De façon générale, plus le combustible est calibré et sec, plus son prix est élevé.

Figure 1.5.3.1 : prix HTVA des combustibles bois avec livraison pour les chaufferies professionnelles

En €/MWh



* DIB : déchets industriels banals.

Note : indice pondéré calculé sur la base de la contribution des différents combustibles à la production thermique (projets Fonds chaleur) : plaquettes 71,5 %, broyats 11,4 %, sciures 11,3 %, écorces 5,8 %.

Source : Ademe, enquête Basic 2000 pour 2012, estimation CODA Stratégies à partir du CEEB pour 2013-2021

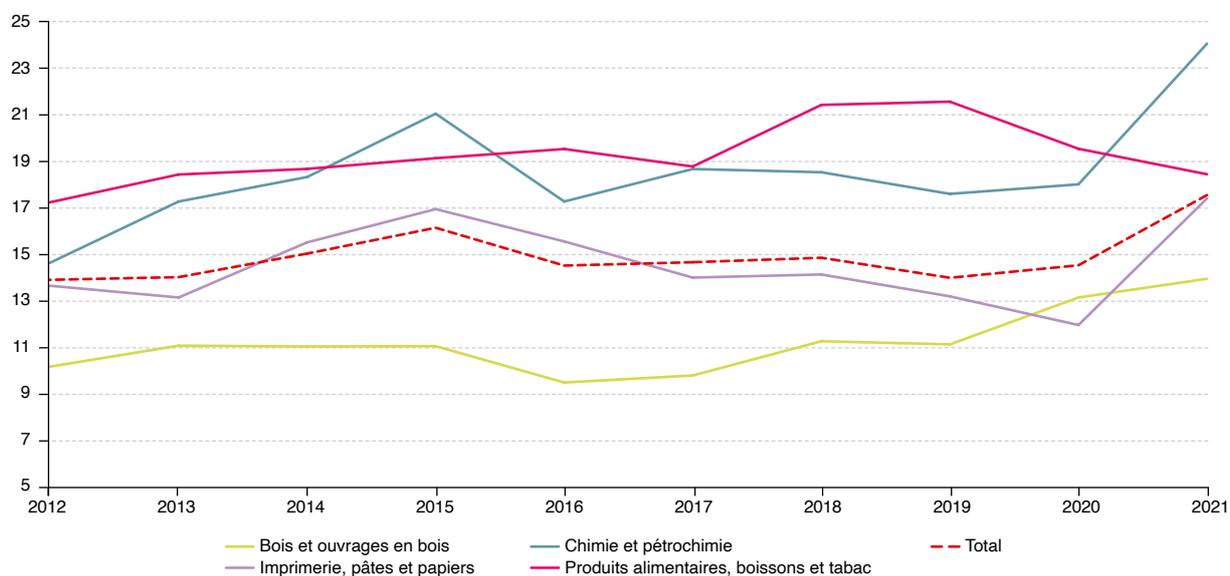
partie 1 : les prix de l'énergie

Les disparités entre secteurs d'activité sont également marquées, notamment au sein de l'industrie manufacturière. Le prix moyen des achats de bois à usage énergétique dans le secteur de la chimie et pétrochimie est ainsi supérieur

de 72 % (24 €/MWh en 2021) à celui du bois et ouvrages en bois (14 €/MWh en 2021) - (figure 1.5.3.2). Le prix moyen dans l'ensemble de l'industrie manufacturière s'élève à 17 €/MWh en 2021, en hausse de 20 %.

Figure 1.5.3.2 : prix HTVA des combustibles bois pour les établissements industriels de plus de 20 salariés

En €/MWh



Note : les quatre secteurs représentés sur ce graphique représentent près de 90 % de la consommation et des dépenses des établissements industriels en bois-énergie en 2021.

Source : SDES, Bilan de l'énergie, d'après Insee-EACEI

1.6 Les prix des biocarburants importés augmentent en 2021

En 2021, les prix à l'importation et à l'exportation du biodiesel s'élèvent respectivement à 1 190 €/tep et 1 452 €/tep, et ceux du bioéthanol respectivement à 1 028 €/tep et 2 119 €/tep (figure 1.6.1). Dans un contexte de forte croissance des prix

de marché des carburants fossiles (cf. 1.2), les prix à l'importation des deux produits augmentent par rapport à 2020. Les prix à l'exportation augmentent également, atteignant des niveaux historiquement élevés, notamment pour le bioéthanol.

Figure 1.6.1 : prix moyens des biocarburants à l'importation et à l'exportation

En euros par tep

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Importations	1 235	1 110	946	822	844	862	934	866	788	1 169
Bioéthanol	1 403	1 239	1 217	1 016	873	944	1 005	982	767	1 028
Biodiesel	1 194	1 096	926	798	842	857	930	854	792	1 190
Exportations	1 347	1 194	1 129	1 026	877	1 002	948	956	952	1 546
Bioéthanol	1 365	1 206	1 157	1 081	797	910	971	1 006	740	2 119
Biodiesel	1 170	1 116	1 016	895	968	1 042	940	944	1 011	1 452

Source : SDES, Bilan de l'énergie, d'après DGDDI

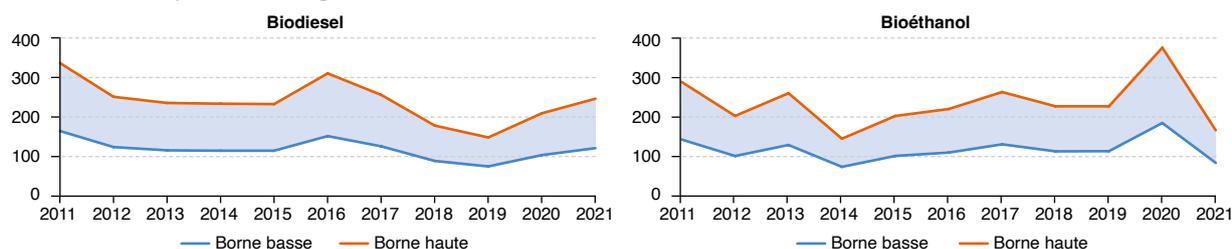
Comme les prix des biocarburants sont supérieurs à ceux des produits pétroliers auxquels ils sont mélangés (le gazole pour le biodiesel et les supercarburants pour le bioéthanol), leur incorporation, qui vise à diminuer les émissions de CO₂ du transport routier, engendre un coût pour la collectivité, dont le partage entre les consommateurs et l'État dépend de la fiscalité mise en place. Deux dispositifs fiscaux soutiennent le développement des carburants. Le premier est la taxe incitative relative à l'incorporation de biocarburants (Tirib). Ce dispositif incitatif fixe des objectifs d'incorporation de biocarburants au-delà desquels le montant dû au titre de cette taxe est nul pour le redevable. La seconde est la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques, ou TICPE, qui possède un tarif réduit pour les carburants incorporant beaucoup de biocarburants (ED95, B100 et E85 notamment).

En 2021, le prix moyen d'approvisionnement du biodiesel est supérieur de 72 % à celui du gazole fossile, à 925 €/tep contre 538 €/tep, tandis que celui des bioessences est

supérieur de 42 % à celui de l'essence fossile (842 €/tep contre 593 €/tep). Le surcoût du biogazole augmente de 18 % alors qu'il diminue de 57 % pour les bioessences. On peut estimer le coût de la tonne de CO₂ évitée par leur incorporation en considérant que l'utilisation de biocarburant plutôt que de carburant classique permet de diminuer les émissions de CO₂ entre 50 % (seuil de durabilité fixé par la législation européenne) et 100 %, et en rapportant le surcoût du biocarburant par rapport au carburant classique aux émissions ainsi évitées. En 2021, ce coût s'élèverait ainsi entre 123 €/tCO₂ et 246 €/tCO₂ pour le biodiesel, et entre 81 €/tCO₂ et 163 €/tCO₂ pour le bioéthanol (figure 1.6.2). Ce coût est en hausse pour le biodiesel car le prix moyen d'approvisionnement du biodiesel a augmenté davantage que celui du gazole fossile. À l'inverse, il baisse fortement pour les bioessences en raison de la baisse de leur prix d'approvisionnement. Les coûts estimés ici ne prennent pas en compte les émissions indirectes liées au changement d'affectation des sols et seraient supérieurs si c'était le cas.

Figure 1.6.2 : coût de la tonne de CO₂ évitée par l'incorporation des biocarburants

En euros courants par tonne de CO₂ évitée



Source : SDES, Bilan de l'énergie, d'après CPDP, DGDDI

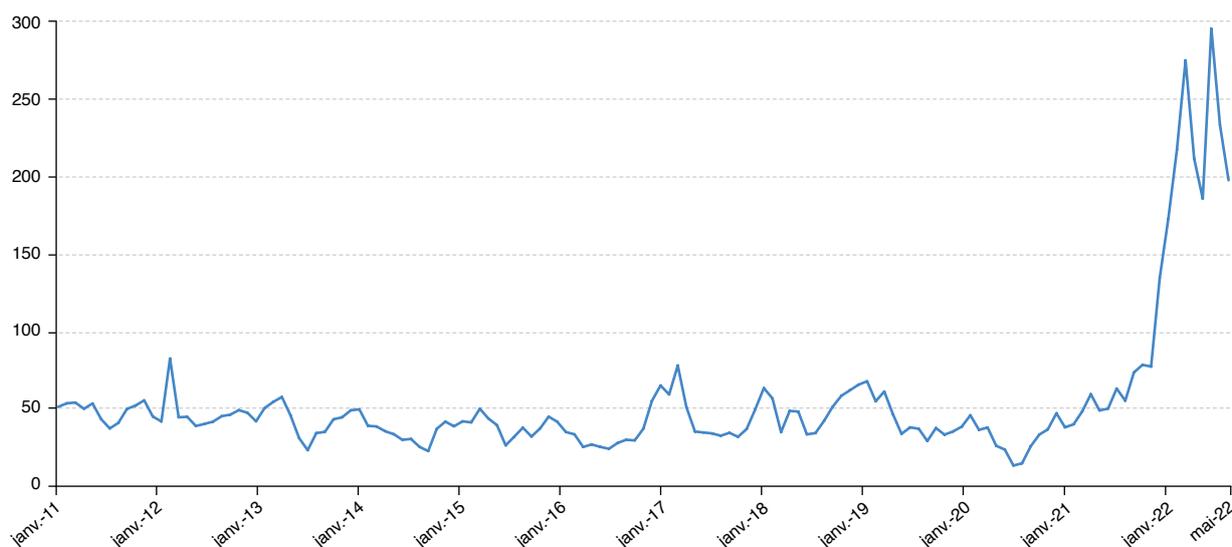
1.7 Hausse du prix de l'électricité, en particulier pour les entreprises

1.7.1 PRIX DE GROS DE L'ÉLECTRICITÉ

L'électricité peut s'échanger de gré à gré ou sur des bourses. *European Power Exchange (EpeX) Spot* est la bourse du marché spot français. Les produits à terme peuvent, quant à eux, s'échanger sur la bourse *European Energy Exchange (EEX) Power Derivatives*. Le prix spot de l'électricité livrable en France atteint 108,7 euros en moyenne en 2021, un niveau largement supérieur à celui observé durant les dix dernières années (figure 1.7.1.1). Après avoir chuté au printemps 2020, le prix de l'électricité augmente fortement en 2021 dans le sillage du prix du gaz et du prix du carbone. La forte croissance du prix du gaz naturel, notamment en fin d'année 2021, renchérit en effet la production des centrales électriques au gaz, qui sont sollicitées pour absorber le surplus de demande. En outre, la forte demande engendrée par la reprise

économique et, d'autre part, l'indisponibilité de nombreux réacteurs nucléaires, liée à des retards dans les maintenances programmées à la suite de la crise sanitaire et à la détection d'anomalies après des contrôles à l'automne 2021, tirent les prix de l'électricité à la hausse. Le prix spot a ainsi atteint 275 €/MWh en décembre 2021, soit plus de trois fois plus que son point le plus haut sur la dernière décennie (cf. 1.3.1). En 2022, les prix de gros de l'électricité demeurent très élevés et atteignent même de nouveaux sommets à l'été (près de 500 €/MWh en août). Les prix à terme de l'électricité, qui reflètent les anticipations des acteurs du secteur, ont également augmenté entre 2020 et 2021. Le prix à terme pour l'année suivante (« Y+1 ») de l'électricité en base est ainsi passé de 45 €/MWh en 2020 à 94 €/MWh en 2021 en moyenne.

Figure 1.7.1.1 : prix *Baseload* moyen mensuel sur le marché *European Power Exchange (EpeX) Spot France*
En €/MWh



Source : EpeX Spot

partie 1 : les prix de l'énergie

La France exporte l'électricité à un prix en moyenne moins élevé que celui auquel elle l'importe. En 2021, ceux-ci s'élevaient respectivement à 89 €/MWh et 144 €/MWh (figure 1.7.1.2). Outre le fait que le prix à l'importation peut comprendre un coût d'interconnexion (correspondant à une rémunération des gestionnaires de transport de part et d'autre de la frontière), cela s'explique par le fait que la France, où le chauffage électrique est particulièrement développé, a

tendance à importer en hiver durant les périodes de forte consommation (matinée et début de soirée), lorsque l'électricité est la plus chère, et à exporter la nuit et en été, lorsqu'elle est moins onéreuse. Les prix de l'électricité importée et exportée progressent très nettement par rapport à 2019 (ils sont respectivement multipliés par 3,1 et 2,4), quasiment autant que les prix de gros sur le marché Epex Spot.

Figure 1.7.1.2 : prix moyens de l'électricité à l'importation et à l'exportation

En €/MWh

	2017	2018	2019	2020	2021
Exportations	41	48	38	30	89
Importations	57	59	47	39	144

Source : SDES, Bilan de l'énergie, d'après DGDDI

En dehors des marchés de gros et des transactions de gré à gré, certaines productions d'électricité sont vendues à des prix régulés à des fournisseurs ou des intermédiaires. D'une part, certaines filières, que l'État souhaite développer, bénéficient d'obligations d'achat leur garantissant un tarif défini sur une période de 10 à 20 ans ou de compléments de rémunération. Ces soutiens, établis dans une logique de couverture de coûts, sont très différenciés selon les filières (figure 1.7.1.3). La production photovoltaïque bénéficie de la

rémunération moyenne la plus élevée en 2021, à 239 €/MWh. Celle-ci diminue toutefois sous l'effet de l'afflux de nouvelles installations raccordées, qui bénéficient d'aides moins substantielles qu'au démarrage de la filière. Ce moindre soutien reflète la baisse des coûts des installations. À l'opposé, les rémunérations les plus basses concernent la filière d'incinération des déchets ménagers, suivie par la petite hydraulique (les grandes installations hydrauliques ne bénéficiant pas de soutien public) et l'éolien.

Figure 1.7.1.3 : rémunérations moyennes des installations en activité bénéficiant d'obligations d'achat ou de compléments de rémunération

En €/MWh

	2017	2018	2019	2020	2021
Photovoltaïque	333	300	293	274	239
Éolien	88	89	90	91	81
Hydraulique	78	77	83	82	79
Biogaz	148	154	163	170	167
Incinération	57	58	60	60	59
Biomasse	139	139	145	148	137
Toutes installations	149	145	147	140	146

Note : pour les installations sous obligation d'achat, la rémunération est égale au tarif d'achat. Pour celles bénéficiant d'un complément de rémunération, elle est égale à la somme de ce complément (positif ou négatif) et du prix de gros moyen de l'électricité produite pour les installations. Elle est calculée sur l'ensemble du territoire français pour les filières photovoltaïque, éolienne et hydraulique, et sur la France continentale pour les autres filières.

Source : SDES, Bilan de l'énergie, d'après EAFE, CRE

D'autre part, dans le but de permettre une concurrence équitable entre fournisseur historique et fournisseurs alternatifs, ces derniers bénéficient depuis juillet 2011 de la possibilité d'acquiescer une partie de la production nucléaire d'EDF à un prix régulé dans le cadre du mécanisme de

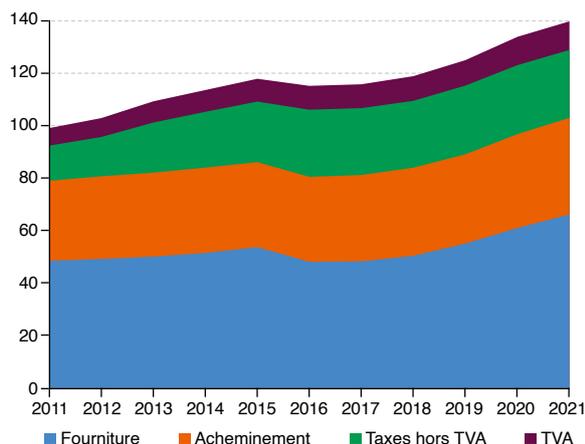
« l'accès régulé à l'électricité nucléaire historique » (Arenh). Ce prix, fixé à l'origine à 40 €/MWh, est passé à 42 €/MWh en janvier 2012. En 2022, le prix a été temporairement relevé à 46,20 €/MWh uniquement pour le volume supplémentaire exceptionnel de 20 TWh.

1.7.2 PRIX À LA CONSOMMATION DE L'ÉLECTRICITÉ

En 2021, l'électricité est payée en moyenne 140 €/MWh, tous consommateurs (à l'exception de la branche électricité) et tous type d'offres (tarifs réglementés ou offres de marché) confondus, en hausse de 4 % par rapport à 2020. Ce prix inclut la TVA pour les ménages mais pas pour les autres acteurs.

Le prix comprend une composante « fourniture », une composante « acheminement » et les taxes (figure 1.7.2.1).

Figure 1.7.2.1 : décomposition du prix moyen de l'électricité
En €/MWh



Note : la branche électricité et l'autoconsommation sont exclues du champ. La composante acheminement inclut le coût des pertes sur les réseaux de transport et de distribution. La TVA n'est comptabilisée que pour le résidentiel, étant déductible pour les entreprises.
Source : SDES, Bilan de l'énergie

La composante « fourniture » correspond aux coûts de l'activité de fourniture, soit la somme des coûts d'approvisionnement en électricité et en garanties de capacité, des coûts de commercialisation (incluant les certificats d'énergie) et de la rémunération du fournisseur (marge). Elle s'élève en moyenne en 2021 à 66 €/MWh. C'est la composante qui augmente le plus en 2021 (+ 8 %)

dans un contexte de forte hausse globale des prix à terme de l'électricité sur le marché de gros. Les prix de la fourniture d'électricité 2020 et 2021 figurent parmi les plus hauts sur ces dix dernières années.

La composante « acheminement » correspond au tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité (Turpe). Ce tarif s'applique à tous les utilisateurs raccordés aux réseaux de transport et de distribution en haute et basse tension, quel que soit leur fournisseur d'énergie. Il vise à couvrir les coûts des activités de RTE et des distributeurs (Enedis, ...) : les charges du système électrique (dont les pertes réseau) mais aussi les coûts de développement, d'exploitation et d'adaptation à la transition énergétique des réseaux de transport et de distribution. Le barème du Turpe est réglementé et fixé par la Commission de régulation de l'énergie. Le Turpe s'élève à 37 €/MWh en moyenne en 2021 et augmente de 2,7 % par rapport à 2020, à un rythme supérieur à celui observé ces dix dernières années (+ 1,9 % en moyenne annuelle). Au 1^{er} août 2021, le Turpe a augmenté pour permettre de couvrir les coûts supplémentaires liés au développement du réseau. En effet, il s'agit de répondre aux objectifs de la loi Énergie Climat en faveur de la transition énergétique visant à l'augmentation des énergies renouvelables dans le mix électrique, ces dernières étant plus décentralisées que la production historique. Il prend aussi en compte le développement de la mobilité électrique et donc une anticipation de demandes accrues de raccordement d'installations de recharge.

Les taxes comprennent, outre la TVA, la taxe intérieure sur la consommation finale d'électricité (TICFE), qui est fusionnée depuis 2016 avec la contribution au service public de l'électricité (CSPE), les taxes locales sur la consommation finale d'électricité (TLCFE) et la contribution tarifaire d'acheminement (CTA). Hors TVA, elles représentent en moyenne 26 €/MWh en 2021 et évoluent peu depuis 2016, après avoir quasiment doublé entre 2011 et 2016. Cette évolution s'explique essentiellement par celle de la TICFE, dont le taux normal avait augmenté de 3 €/MWh par an de 2012 à 2016. Il est resté inchangé depuis, à 22,5 €/MWh. Compte tenu des exonérations dont bénéficient certaines entreprises électro-intensives, le taux moyen de cette taxe s'établit à 17 €/MWh en 2021. En incluant la TVA (pour le secteur résidentiel uniquement), les taxes s'élèvent, au total, à 37 €/MWh en 2021.

partie 1 : les prix de l'énergie

Figure 1.7.2.2 : prix moyen de l'électricité par secteur

En €/MWh

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Énergie (hors électricité)	72	74	76	77	78	71	69	74	80	86	96
Consommation finale TTC*	100	104	110	114	119	116	117	120	126	135	141
Agriculture-pêche	90	90	92	105	109	112	114	122	128	133	138
Industrie	66	68	71	72	72	66	64	67	71	74	83
Transports	54	55	54	54	54	49	47	52	53	66	71
Tertiaire	95	97	103	108	112	105	107	108	115	120	126
Résidentiel HTVA	114	118	125	133	138	140	141	146	152	161	165
Résidentiel TTC	134	138	147	157	162	165	166	171	178	189	193
Tous secteurs HTVA	92	96	101	105	109	106	107	110	115	123	129
Tous secteurs TTC*	99	103	109	114	118	115	116	119	125	134	140

* La TVA est incluse uniquement pour le secteur résidentiel, étant déductible par les entreprises.

Note : la branche électricité et l'autoconsommation sont exclues du champ.

Source : SDES, Bilan de l'énergie

Les prix de l'électricité sont très hétérogènes entre types de clients. En général, ils décroissent avec le volume d'électricité livré, en raison notamment d'effets d'échelle dans la commercialisation et l'exploitation des réseaux ainsi que d'une fiscalité favorable aux gros consommateurs et aux électro-intensifs (figure 1.7.2.2). Le profil de consommation joue aussi, les clients résidentiels consommant davantage en période de pointe, lorsque les prix de gros sont les plus élevés, pour satisfaire leurs besoins de chauffage. En 2021, le prix moyen hors TVA s'élève ainsi à 165 €/MWh dans le secteur résidentiel, contre 138 €/MWh dans l'agriculture, 126 €/MWh dans le tertiaire, 96 €/MWh dans le secteur de l'énergie (hors branche électricité elle-même), 83 €/MWh dans l'industrie et 71 €/MWh dans les transports.

Le prix TTC de l'électricité augmente de 2,3 % dans le

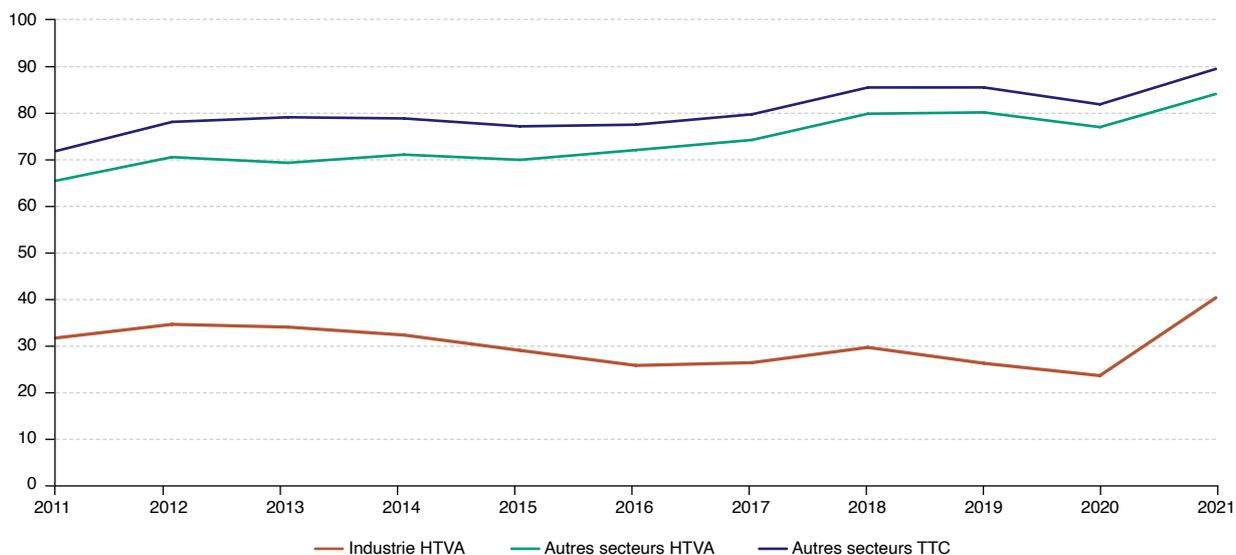
secteur résidentiel en 2021 (voir [Datalab essentiel Prix de l'électricité en France et dans l'Union européenne en 2021](#), octobre 2022). Cette augmentation est inférieure au rythme d'augmentation moyen de ces dix dernières années (3,7 %). Parmi les entreprises, les plus gros consommateurs, plus sensibles aux prix de marché de gros, ont connu une augmentation de leur prix supérieure aux autres acteurs. Par exemple, les entreprises consommant plus de 70 GWh par an ont vu leur prix augmenter de 27 % entre 2020 et 2021, contre 4 % pour les autres acteurs non résidentiels. Ainsi, dans l'industrie, secteur dans lequel se trouvent les plus gros consommateurs, le prix moyen augmente plus fortement en 2021 (+ 12 %). L'évolution des prix dans le secteur tertiaire et dans l'agriculture est proche de la moyenne (respectivement 4,1 % et 4,4 %).

1.8 Le prix de la chaleur augmente dans l'industrie ainsi que dans les autres secteurs

Le prix de la chaleur achetée par les consommateurs industriels s'élève à 40 €HTVA/MWh en 2021 (figure 1.8.1), en hausse de 71 % par rapport à 2020. Cette chaleur peut être distribuée soit via un réseau, soit dans le cadre d'une relation exclusive entre un producteur et un acheteur unique.

Cette forte hausse s'explique principalement par l'élévation du prix des combustibles, et en particulier du gaz naturel, liée à la reprise économique et aux tensions géopolitiques en fin d'année.

Figure 1.8.1 : évolution du prix de la chaleur commercialisée
En €/MWh



Source : SDES, Bilan de l'énergie, d'après EARCF et EACEI

Le prix de la chaleur achetée par les autres secteurs hors énergie (résidentiel, tertiaire et, plus marginalement, agriculture), qu'on suppose intégralement distribuée via des réseaux, s'élève, quant à lui, en moyenne, à 89,2 €TTC/MWh en 2021 (83,9 €HTVA/MWh). Ce prix augmente nettement en 2021 (+ 9 %) après avoir baissé de 4 % en 2020. Le gaz représente plus du tiers du bouquet énergétique des réseaux de chaleur. À l'inverse, l'hiver 2021 plus rigoureux que celui de 2020, exceptionnellement clément, a entraîné une augmentation de la chaleur livrée et des coûts unitaires plus bas, à prix des combustibles inchangés. La tarification de la

chaleur comporte en effet une part d'abonnement importante destinée à financer les coûts fixes de réseau. En conséquence, toutes choses égales par ailleurs, le prix en €/MWh est d'autant plus élevé que la consommation est faible.

Le taux de TVA moyen des réseaux se stabilise en 2021 alors qu'il baissait régulièrement depuis 2012. Les réseaux utilisant une part majoritaire d'énergies renouvelables et de récupération bénéficient d'un taux de TVA réduit. Entre 2016 et 2021, le taux de TVA moyen des réseaux a diminué de 0,9 point, pour s'établir à 6,4 % en 2021.