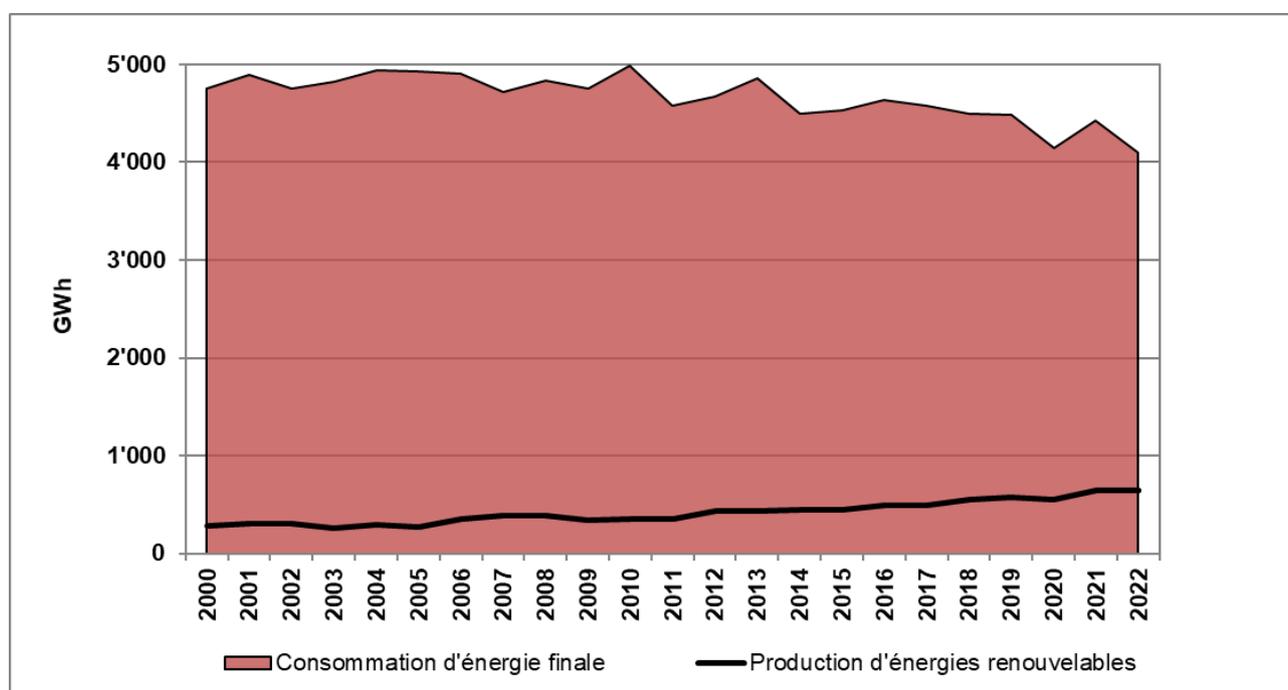


## Statistiques de l'énergie du canton de Neuchâtel



# 2022

(du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2022)

## Définitions

Les *agents énergétiques primaires* sont ceux que l'on trouve dans la nature et qui n'ont pas encore été transformés, qu'ils soient directement utilisables pour fournir de l'énergie ou non (ex. le bois, le charbon, le pétrole brut, le gaz naturel, la force hydraulique, ...).

Les *agents énergétiques secondaires* sont obtenus par transformation d'énergie primaire (ex. électricité, essence, mazout, etc.).

La *consommation finale* d'énergie correspond à l'énergie livrée et facturée aux consommateurs finaux juste avant son utilisation dans des systèmes énergétiques (chaudières, moteurs, ampoules, ...). Il s'agit du stade intermédiaire entre les consommations brutes, voire secondaires, et utiles. La consommation finale ne comprend donc pas les pertes de transformation et de distribution<sup>1</sup>, la consommation propre du secteur énergétique et les produits pétroliers non énergétiques.

Sont pris en considération dans la consommation finale :

- les agents énergétiques secondaires obtenus par transformation d'énergie primaire ; ce sont l'électricité, les combustibles fossiles et les carburants ;
- l'énergie dégagée et récupérée à partir de la transformation de déchets et ordures ménagères, que cette énergie prenne la forme d'électricité ou de chaleur ;
- les énergies renouvelables.

L'*énergie utile* est l'énergie sous sa forme finalement désirée par le consommateur (chaleur, travail mécanique, etc.).

Le *pouvoir calorifique inférieur* (abrégé PCI) est la quantité d'énergie libérée lors de la combustion intégrale d'un agent énergétique. Le *pouvoir calorifique supérieur* (PCS) est la quantité d'énergie libérée lors de la combustion intégrale d'un agent énergétique augmentée de la quantité d'énergie qui peut être récupérée en condensant les effluents gazeux.

## Préfixes servant à formuler les multiples des unités

préfixe	abréviation	facteur	
kilo	k	1'000	10 <sup>3</sup>
méga	M	1'000'000	10 <sup>6</sup>
giga	G	1'000'000'000	10 <sup>9</sup>
téra	T	1'000'000'000'000	10 <sup>12</sup>

## Unités de mesure

grandeur	unité	abréviation	relation
<b>énergie</b>	Joule	J	1 J = 1 W seconde
	kilowattheure	kWh	1 kWh = 3,6*10 <sup>6</sup> J = 3,6 MJ
	calorie	cal	1 cal = 4,186 J
<b>puissance</b>	Watt	W	1 W = 1 J/seconde
	cheval	CV	1 CV = 735 W

**puissance moyenne annuelle (kWh/an)** consommation annuelle, en kWh, divisée par le nombre annuel d'heures. La société à 2000 watts, qui prend en compte l'énergie primaire, aurait une puissance moyenne annuelle par habitant de 2 kWh/an alors qu'actuellement elle se situe au niveau suisse à environ 5 kWh/an.

## Facteurs de conversion

de :	à :	J	TJ	kWh	GWh	cal
<b>J</b>		1	$\times 10^{-12}$	$\times 0,2778 \times 10^{-6}$	$\times 0,2778 \times 10^{-12}$	$\times 0,2388$
<b>TJ</b>		$\times 10^{12}$	1	$\times 0,2778 \times 10^6$	$\times 0,2778$	$\times 0,2388 \times 10^{12}$
<b>kWh</b>		$\times 3,6 \times 10^6$	$\times 3,6 \times 10^{-6}$	1	$\times 10^{-6}$	$\times 0,8598 \times 10^6$
<b>GWh</b>		$\times 3,6 \times 10^{12}$	$\times 3,6$	$\times 10^6$	1	$\times 0,8598 \times 10^{12}$
<b>cal</b>		$\times 4,186$	$\times 4,186 \times 10^{-12}$	$\times 1,163 \times 10^{-6}$	$\times 1,163 \times 10^{-12}$	1

## Contenu énergétique et émission de CO<sub>2</sub>

agent énergétique	pouvoir calorifique		émission CO <sub>2</sub> tonnes/TJ <sup>4</sup>	agent énergétique	pouvoir calorifique inférieur	émission CO <sub>2</sub> tonnes/TJ <sup>4</sup>
	inférieur	supérieur				
<b>gaz naturel</b>	36,3 MJ/m <sup>3</sup>	40,3 MJ/m <sup>3</sup>	55,0	<b>charbon</b>		94,0
<b>produits pétroliers</b>				houille <sup>2</sup>	0,0281 TJ/t	
huile EL (mazout)	0,0426 TJ/t		73,7	lignite <sup>2</sup>	0,0201 TJ/t	
huile lourde <sup>2</sup>	0,0412 TJ/t		77,0	<b>bois de feu<sup>3</sup></b>	0,0144 TJ/t	0,0
gaz liquide <sup>2</sup>	0,0460 TJ/t			résineux	7'200 MJ/m <sup>3</sup>	
essence	0,0425 TJ/t		73,9	feuillu	10'800 MJ/m <sup>3</sup>	
diesel	0,0428 TJ/t		73,6	bois déchiqueté	3'600 MJ/m <sup>3</sup>	
				sous-produits	3'600 MJ/m <sup>3</sup>	

Diagramme de la page de garde : valeurs définies aux chapitres 3.1 et 7.1

<sup>1</sup> Sauf pour les chauffages à distance à gaz et à bois ou raccordés aux usines de valorisation thermique des déchets (UVTD), où l'énergie correspond à la quantité de gaz et de bois utilisée ou à l'énergie injectée dans le réseau par l'UVTD.

<sup>2</sup> Par défaut lorsque les consommateurs n'ont pas fourni de valeurs exactes.

<sup>3</sup> Peut varier fortement selon la qualité du combustible.

<sup>4</sup> Source : Office fédéral de l'environnement OFEV.

	Page
1. INTRODUCTION	4
2. SOURCES	4
3. ÉNERGIE	5
3.1 Consommation finale : 4'095 GWh	5
3.2 Évolution de la consommation	5
4. ÉLECTRICITÉ	6
4.1 Consommation finale : 1'060 GWh	6
4.2 Évolution et répartition de la consommation	6
4.3 Marquage et provenance de l'électricité	6
5. GAZ NATUREL	8
5.1 Consommation finale : 817 GWh	8
5.2 Évolution de la consommation	8
6. PRODUITS PÉTROLIERS, CHARBON ET DÉCHETS INDUSTRIELS	10
6.1 Consommation finale : 1'780 GWh	10
6.2 Évolution de la consommation et des ventes de carburants	11
6.3 Évolution de la consommation et des ventes de combustibles pétroliers	11
7. ÉNERGIES RENOUVELABLES	13
7.1 Production : 641 GWh, soit le 15.7% de la consommation totale du canton	13
7.2 Évolution de la production totale de 2021 à 2022 : -0.9%	14
7.3 Évolution de la production d'énergie par le bois de 2021 à 2022 : +4%	14
7.4 Évolution de la production d'énergie par la chaleur et le froid de l'environnement : +16.9%	15
7.5 Évolution de la production d'énergie par les installations solaires thermiques : +1%	15
7.6 Évolution de la production d'énergie par les installations solaires photovoltaïque : +17.3%	15
8. SYNTHÈSE	16
9. QUELQUES INDICATEURS	17

**Information concernant le présent document:**

Service de l'énergie et de l'environnement (SENE)

Section Énergie

Rue du Tombet 24

2034 Peseux

Tél. 032 889 67 30 / [www.ne.ch/energie](http://www.ne.ch/energie)

Les statistiques de l'énergie 2021, l'historique 2000-2020 et le monitoring 2020 de la conception directrice de l'énergie sont disponibles sous <https://www.ne.ch/auto-rites/DDTE/SENE/energie/Pages/Politique-energetique.aspx> - Onglet « Documents »

M.-H. Schaffner, tél. 032 889 67 30 / [Marc.Schaffner@ne.ch](mailto:Marc.Schaffner@ne.ch)

S. Giamboni, tél. 032 889 47 29 / [Stefano.Giamboni@ne.ch](mailto:Stefano.Giamboni@ne.ch)

## 1. Introduction

Afin de pouvoir élaborer une politique énergétique appropriée et d'en mesurer les effets, l'État doit connaître la consommation d'énergie du canton. C'est pourquoi la loi cantonale sur l'énergie (LCEn) demande que le service de l'énergie et de l'environnement (SENE) traite les données qui permettent, d'une part, d'appliquer la loi et, d'autre part, de définir, mettre en œuvre et suivre l'évolution de la politique énergétique cantonale (art. 16 LCEn).

Chaque année depuis 1978, le service établit des statistiques portant sur la *consommation finale* d'énergie dans le canton de Neuchâtel afin de répondre à ce besoin important d'information.

Dès 2001, et conformément à l'article 32, alinéa 4 de la LCEn, des précisions sont apportées concernant la provenance géographique et le mode de production des énergies consommées. Les renseignements fournis depuis lors par les distributeurs d'électricité étaient cependant fort incomplets et la provenance de cette énergie n'était que partiellement connue. Grâce à l'application de la législation fédérale qui a introduit l'obligation de fournir des garanties d'origine, la part des agents énergétiques non vérifiables a été réduite dans le marquage de l'électricité consommée dans le canton de Neuchâtel depuis 2017.

Conformément à la Stratégie énergétique 2050 de la Confédération, les objectifs à court, moyen et long terme au niveau cantonal sont définis dans la Conception directrice de l'énergie 2015 adoptée par le Grand Conseil le 24 janvier 2017. Le premier rapport de monitoring de la conception directrice concernant l'année 2020 a été publié le 31 mai 2022.

Les présentes statistiques n'ont pas la prétention de donner des valeurs au kilowattheure près, comme va le montrer la description des méthodes utilisées. La méthodologie de calcul de la consommation de combustibles et de carburants pétroliers sera réévaluée dans les années à venir. À ce stade, les différentes méthodologies en cours d'analyse confirment que les ordres de grandeur des consommations calculées actuellement sont corrects. En outre, certaines valeurs de consommation ou production d'énergie peuvent avoir subi une modification plus ou moins importante par rapport à l'année précédente. Ceci est dû principalement à des modifications des méthodes de calcul.

## 2. Sources

Les valeurs pour le canton de Neuchâtel sont basées sur les données fournies :

- pour *l'électricité*, par les 5 entreprises d'approvisionnement opérant sur le territoire cantonal (voir Règlement d'exécution de la loi sur l'approvisionnement en électricité (RELAEL) du 18 octobre 2017) ;
- pour *le gaz naturel*, par Viteos SA ;
- pour *le bois de feu et le bois-énergie*, par le Service cantonal de la faune, des forêts et de la nature (SFFN) ;
- sur la base d'enquêtes menées par le SENE auprès des marchands et des distributeurs de carburants et de combustibles, de Juracime, de la Raffinerie de Cressier, de Viteos SA, de Vadec SA, des gros consommateurs de bois déchiqueté et de sous-produits du bois, ainsi que des principaux utilisateurs d'énergies renouvelables.

Les valeurs concernant la Suisse proviennent de la Statistique globale suisse de l'énergie et de la Statistique suisse de l'électricité, publiées par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN). Les chiffres concernant la population sont obtenus auprès de l'Office fédéral de la statistique (OFS).

Les renseignements concernant les données météorologiques proviennent de MétéoSuisse et du SENE.

Les données concernant la provenance du gaz sont extraites des statistiques de l'Association Suisse de l'Industrie Gazière et celles concernant la provenance du pétrole brut des statistiques d'Avenergy Suisse.

Les autres sources de renseignement sont mentionnées dans le texte.

### 3. Énergie

#### 3.1 Consommation finale : 4'095 GWh

agent énergétique	GWh		part en %		variation (%)
	2021	2022	2021	2022	2021 - 2022
carburants (transports)	1'114	1'092	25.2	26.7	- 2.0
combustibles pétroliers (1)	627	507	14.2	12.4	- 19.1
gaz (2)	990	817	22.4	20.0	- 17.5
électricité	1'063	1'060	24.0	25.9	- 0.2
charbon (3)	72	87	1.6	2.1	+ 20.8
bois	240	250	5.4	6.1	+ 4.0
chaleur à distance (4)	105	94	2.4	2.3	- 10.6
déchets industriels (5)	130	94	2.9	2.3	- 27.7
chaleur et froid de l'environnement	54	63	1.2	1.5	+ 16.9
chaleur du biogaz	9	11	0.2	0.3	+ 17.8
solaire thermique	19	20	0.4	0.5	+ 1.0
<b>total</b>	<b>4'424</b>	<b>4'095</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>- 7.4</b>

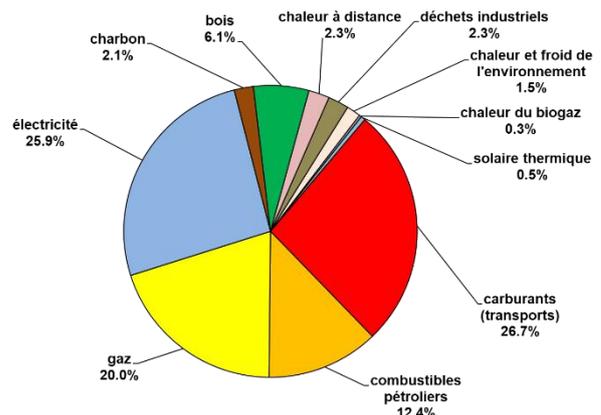


Tableau 3.1 : Consommation d'énergie finale cantonale en 2021 et 2022

Figure 3.1 : Part des agents énergétiques dans la consommation d'énergie finale cantonale, en 2022

- (1) y compris GPL et coke de pétrole. Voir remarque 2, chapitre 6 ;
- (2) voir remarque 3, chapitre 5 ;
- (3) y compris l'électricité produite à partir d'énergies renouvelables ;
- (4) voir remarque 3, chapitre 6 ;
- (5) seule la part thermique produite à partir de l'incinération des ordures est prise en compte; les autres chauffages à distance du canton sont comptés sous d'autres rubriques ;
- (6) jusqu'en 2008, les déchets industriels cantonaux figuraient sous charbon, pour plus de détails voir chapitre 6.

#### 3.2 Évolution de la consommation

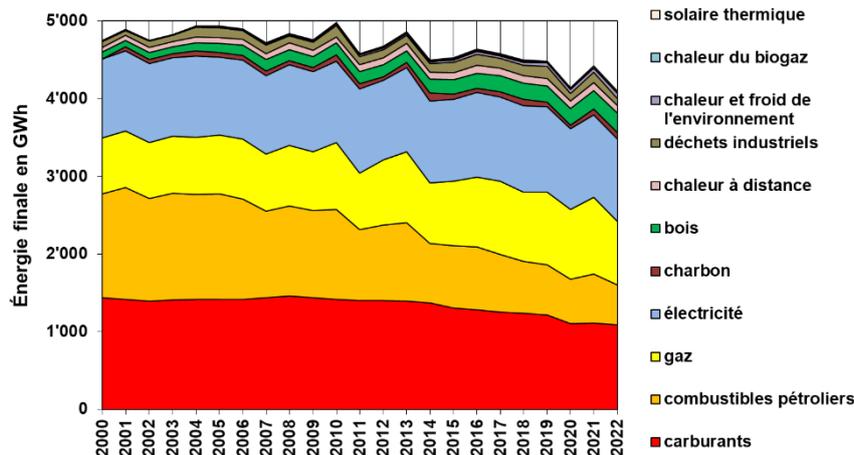


Figure 3.2 : Évolution de la consommation d'énergie finale cantonale depuis 2000

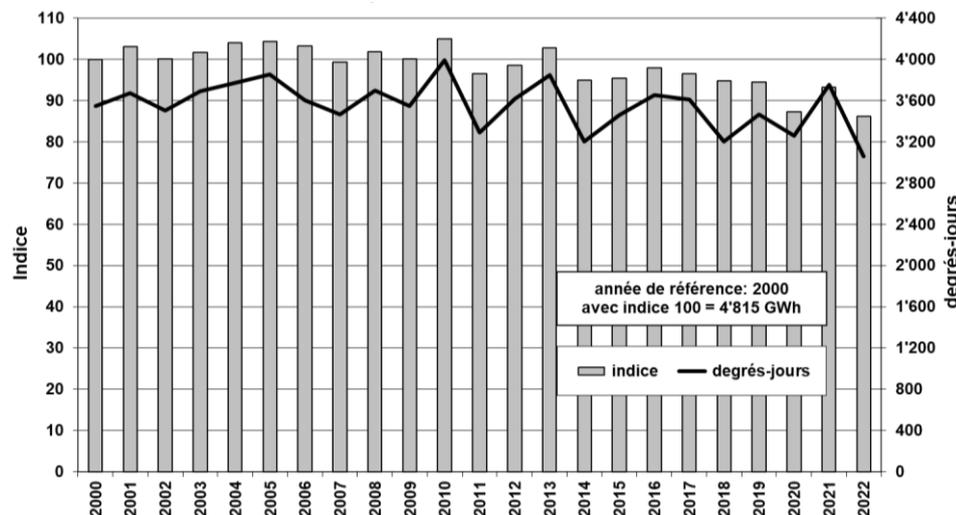


Figure 3.3 : Évolution de la consommation d'énergie finale cantonale depuis 2000

La représentation de la moyenne cantonale des degrés-jours dans ce graphique laisse apparaître l'influence du climat sur la consommation énergétique du canton.

L'analyse plus détaillée et les commentaires sur la consommation d'énergie sont présentés au chapitre 8.

## 4. Électricité

### 4.1 Consommation finale : 1'060 GWh

	mix de consommation cantonale		Part	variation en %	
	GWh				
	2021	2022		2021-2022	
énergie hydraulique	700	717	67.6%	+	2.5
autres énergies renouvelables	91	71	6.7%	-	22.4
énergie nucléaire	108	101	9.5%	-	6.6
énergies fossiles	133	143	13.5%	+	7.9
incinération des ordures	31	28	2.6%	-	9.8
approvisionnements non vérifiables	0	0	0.0%	-	0.0
<b>approvisionnement total</b>	<b>1'063</b>	<b>1'060</b>	<b>100.0%</b>	<b>-</b>	<b>0.2</b>

Tableau 4.1 : Électricité fournie au canton par les entreprises d'approvisionnement en 2021 et 2022

Dès 2014, le mix de consommation cantonale est calculé à partir du marquage du courant distribué par les entreprises d'approvisionnement opérant sur le territoire du canton de Neuchâtel (cf. section 4.3).

### 4.2 Évolution et répartition de la consommation

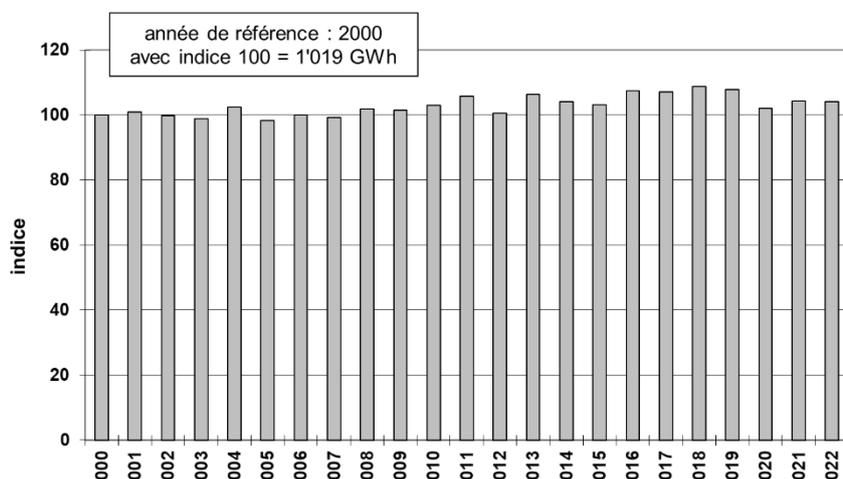


Figure 4.1 : Évolution de la consommation d'électricité dans le canton depuis 2000

catégorie de consommateurs	part en % de la consommation cantonale	
	2021	2022
ménages	29.1	26.6
agriculture, horticulture	1.5	1.4
industrie, arts et métiers	47.7	49.9
services	18.6	19.3
transports	2.3	2.2
éclairage public	0.7	0.6

Tableau 4.2 : Répartition de la consommation électrique par catégories de consommateurs en 2021 et 2022

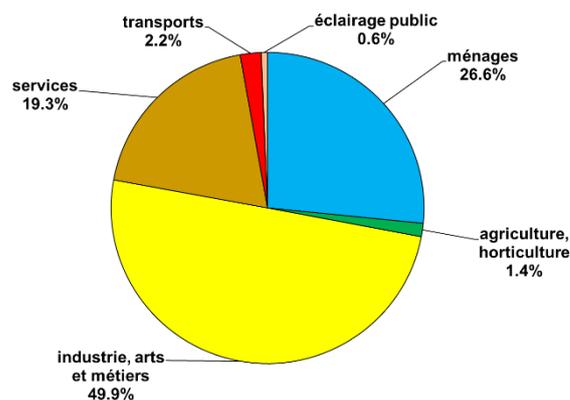


Figure 4.2 : Répartition de la consommation électrique neuchâteloise, par catégories de consommateurs, en 2022

### 4.3 Marquage et provenance de l'électricité

Dès 2006 et conformément à la législation fédérale, les gestionnaires de réseau (GRD) sont tenues de mentionner la provenance et la composition de l'électricité fournie aux consommateurs. Si une grande part d'énergie figurait sous la rubrique « agent énergétique non vérifiable » jusqu'en 2015, la situation s'est nettement améliorée depuis et, dès 2021, l'origine de la totalité de l'électricité consommée est connue.

Selon les marquages de l'électricité des fournisseurs actifs sur le territoire cantonal, l'électricité consommée dans le canton en 2022 est issue à 100% de sources vérifiables (67.7% d'énergie hydraulique, 9.3% des nouvelles énergies renouvelables et des déchets, 9.5% d'énergie nucléaire et 13.5% de sources fossiles).

Comme montré dans la figure ci-dessous, le niveau du paquet « énergies renouvelables (notamment l'hydraulique) et déchets » (entre 70 et 80%) est resté assez stable ces cinq dernières années par rapport paquet « énergie nucléaire, énergies fossiles et sources non vérifiables ». Des efforts supplémentaires de la part des GRD et des consommateurs neuchâtelois doivent être consentis ces prochaines années pour obtenir un mix de consommation 100% renouvelable.

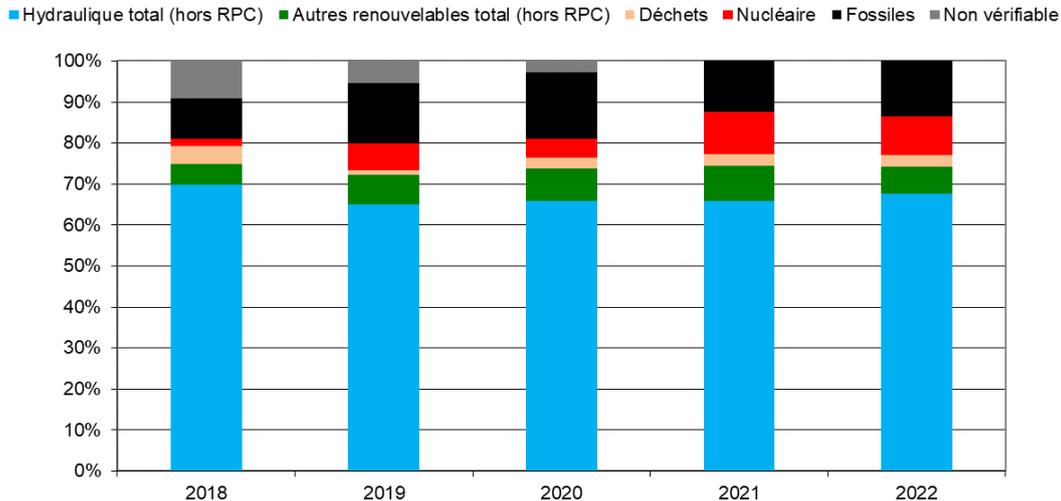


Figure 4.3 : Marquage de l'électricité consommée dans le canton de Neuchâtel de 2018 à 2022 (mix de consommation)

En réponse à une motion déposée au Grand Conseil, la provenance géographique de l'électricité consommée sur le territoire du canton de Neuchâtel est représentée dans la figure suivante. Nous constatons qu'en 2022, 87.5% de cette électricité provient de Suisse.

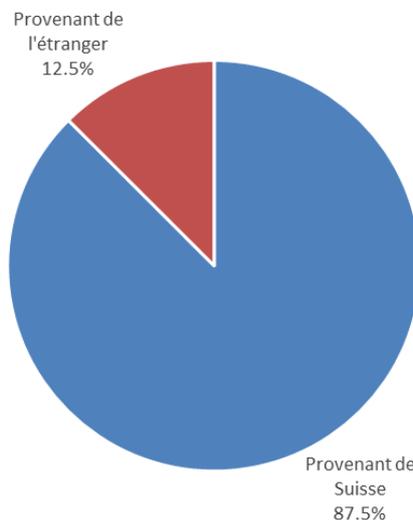


Figure 4.4 : Provenance de l'électricité consommée dans le canton de Neuchâtel en 2022 (mix de consommation)

La méthodologie de calcul du mix de consommation d'électricité sur le territoire cantonal se base sur le mix moyen des GRD du canton publié chaque année sur le site internet [www.marquage-electricite.ch](http://www.marquage-electricite.ch) afin de mieux prendre en compte les consommateurs non captifs<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Les consommateurs non captifs sont ceux qui consomment annuellement plus de 100 MWh par site de consommation et ils peuvent choisir librement leur fournisseur d'électricité.

## 5. Gaz naturel

### 5.1 Consommation finale : 817 GWh

catégorie de consommateurs	consommation cantonale <sup>(2)</sup>		
	GWh <sup>(1)</sup>		variation en %
	2021	2022	2021-2022
industrie, artisanat et services	307	<b>236</b>	- 23.2
ménages (chauffage, eau chaude, cuisson)	608	<b>516</b>	- 15.2
chauffage à distance	73	<b>64</b>	- 12.8
transports	1.0	<b>1.0</b>	- 1.7
<b>total <sup>(3)</sup></b>	<b>990</b>	<b>817</b>	- 17.5

Tableau 5.1 : Répartition de la consommation de gaz par catégories de consommateurs en 2021 et 2022

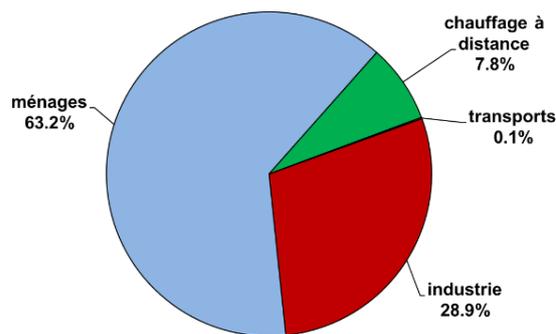


Figure 5.1 : Répartition de la consommation de gaz par catégories de consommateurs, en 2022

- (1) valeurs rapportées au pouvoir calorifique inférieur servant à la comparaison avec d'autres énergies aussi recensées sur la base de leur pouvoir calorifique inférieur ;
- (2) consommation finale, c'est-à-dire facturée selon données Viteos pour l'année civile concernée ;
- (3) la consommation de la centrale thermique de Cornaux n'est pas comprise dans ces chiffres, car elle est utilisée pour produire de l'électricité déjà prise en compte. En 2022, 3.1 GWh de biogaz ont été injectés dans le réseau de gaz naturel, ce qui correspond à 0.38% de la consommation totale de ce dernier.

La part de consommation de gaz naturel consacrée à la production de chaleur s'élève à 816 GWh tandis que seulement 1 GWh est utilisé pour la mobilité.

### 5.2 Évolution de la consommation

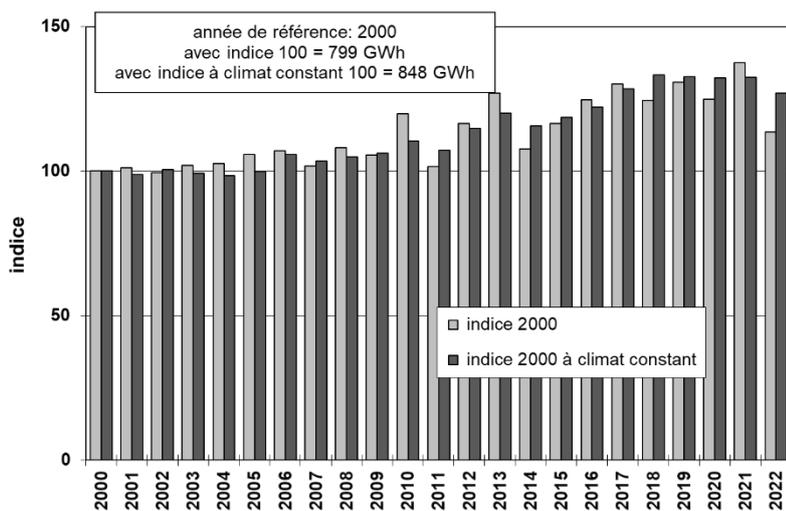


Figure 5.2 : Évolution de la consommation de gaz naturel dans le canton depuis 2000

Ce graphique présente des résultats calculés à partir du pouvoir calorifique supérieur (PCS).

La consommation effective – représentée par les histogrammes gris clair du graphique – dépend fortement de l'évolution des conditions climatiques représentées par les degrés-jours (DJ) car le gaz est principalement utilisé pour le chauffage des bâtiments. L'évolution des DJ est représentée dans la Figure 3.3 à la page 5 du présent rapport. À climat constant, c'est-à-dire avec des valeurs rapportées à une moyenne multi annuelle des DJ, une diminution de la consommation de 4.1% par rapport à l'année précédente est constatée en 2022.

Après un pic de consommation à climat constant en 2018, une stabilisation de 2019 à 2021 et une baisse en 2022 sont constatées. Après une augmentation constante depuis 2008, il faudra vérifier ces prochaines années si la baisse sera poursuivie en accord avec la politique énergétique cantonale (cf. histogrammes gris foncé du graphique).

En réponse à une motion déposée au Grand Conseil, la provenance géographique du gaz naturel consommé sur le territoire suisse est représentée dans la figure suivante. Nous constatons qu'en 2022, la majorité de ce gaz est importé sous forme de gaz naturel liquéfié (GNL) (34.1%) et le reste provient essentiellement des deux régions principales qui sont la Mer du Nord (26.1%) et la Russie (18.9%). La plupart du GNL importé en 2022 provient des États-Unis, du Qatar mais aussi de Russie, d'après le groupe de réflexion IEEFA (Institute for Energy Economics and Financial Analysis)<sup>2</sup>.

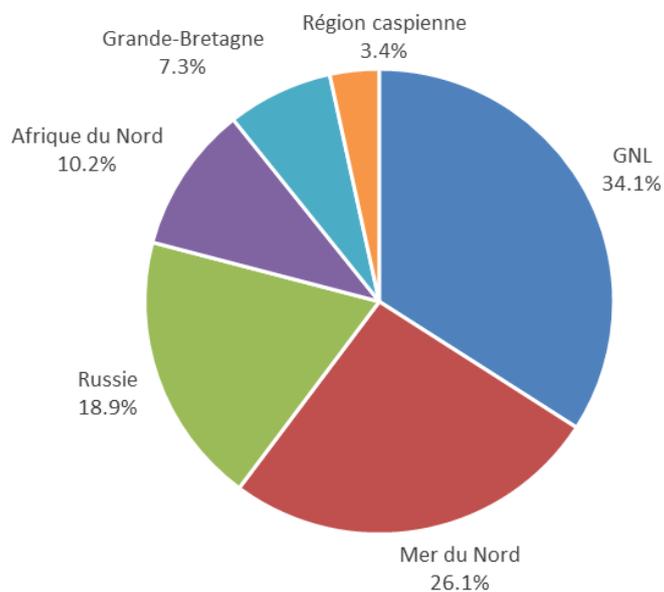


Figure 5.3 : Provenance du gaz naturel consommé en Suisse en 2022

<sup>2</sup> Source : <https://www.connaissancedesenergies.org/>

## 6. Produits pétroliers, charbon et déchets industriels

### 6.1 Consommation finale : 1'780 GWh

agent énergétique	consommation cantonale					ventes dans le canton			
	GWh		variation en %	part en %		GWh		variation en %	
	2021	2022	2021-2022	2021	2022	2021	2022	2021-2022	
carburants <sup>(1)</sup>	1'114	1'092	- 2.0	57.3	61.3	1'004	934	- 7.0	
combustibles pétroliers <sup>(2)</sup>	627	507	- 19.1	32.3	28.5	808	726	- 10.1	
charbon <sup>(3)</sup>	72	87	+ 20.8	3.7	4.9	-	-	-	
déchets industriels <sup>(4)</sup>	130	94	- 27.7	6.7	5.3	-	-	-	
<b>total</b>	<b>1'943</b>	<b>1'780</b>	<b>- 8.4</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	-	-	-	

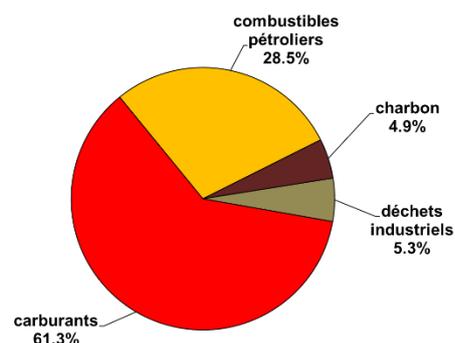


Tableau 6.1 : Consommation obtenue par extrapolation et ventes enregistrées en 2021 et 2022

Figure 6.1 : Répartition de la consommation obtenue par extrapolation, en 2022

- (1) Concernant les **carburants**, la consommation cantonale est extrapolée à partir :
- du total de la consommation suisse d'essence et de diesel (voir [1] tableaux 1 et 20) ; la consommation cantonale de carburant d'aviation n'étant assurément pas proportionnelle à la valeur suisse, mais nettement inférieure, elle n'est pas prise en compte ;
  - du rapport des populations (voir chiffres ci-dessous).

En 2022, le diesel représente 57% des carburants (source : statistique des ventes).

- (2) Concernant les **combustibles pétroliers**, par soucis de concordance avec la statistique globale suisse de l'énergie, l'huile extra-légère (ou mazout) ainsi que l'huile moyenne et lourde, le coke de pétrole et le gaz liquéfié sont regroupés dans cette rubrique.

La consommation cantonale est donc estimée par extrapolation à partir :

- de la consommation suisse de combustibles pétroliers (voir [1] tableau 1),
- du rapport entre la population résidante moyenne durant l'année considérée dans le canton et en Suisse (voir [2]).

	Neuchâtel	Suisse	rapport
<b>2021</b>	175'862 habitants	8'704'546 habitants	0.0202
<b>2022</b>	176'369 habitants	8'777'088 habitants	0.0201

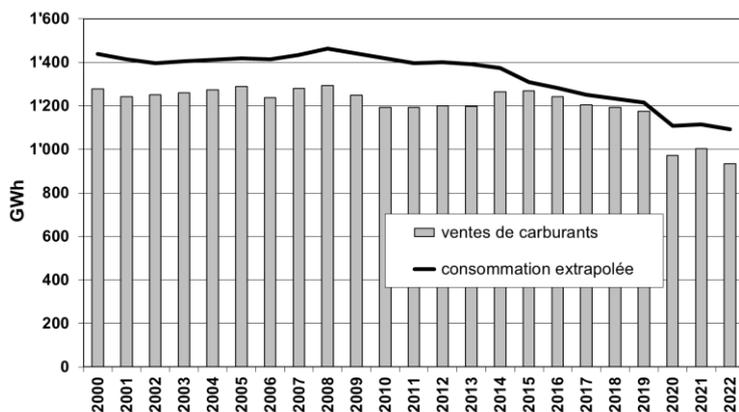
- (3) Le **charbon** est principalement utilisé pour la fabrication de ciment. Dès 2009, avec effet rétroactif sur les années précédentes, l'huile moyenne et lourde, le coke de pétrole et le gaz liquéfié ne sont plus inclus dans cette rubrique. Si les ventes de carburant et de mazout sont mentionnées aux paragraphes 6.2 et 6.3, ce n'est pas le cas pour les ventes de charbon, dont l'importance n'est pas significative.
- (4) Dans le canton, l'énergie des **déchets industriels** combustibles tels que huiles usées, solvants, farine de viande, etc. est utilisée pour la fabrication du ciment, et ce depuis 1996. Dès 2004, avec effet rétroactif, les déchets industriels ne font plus partie de la catégorie « charbon ».

La part de consommation de produits pétroliers, charbon et déchets industriels consacrée à la production de chaleur s'élève à 688 GWh tandis que 1'092 GWh sont utilisés pour la mobilité.

Références :

- [1] [Statistique globale suisse de l'énergie](#), publiée par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN).  
 [2] [Encyclopédie statistique de la Suisse](#), publiée par l'Office fédéral de la statistique (OFS).

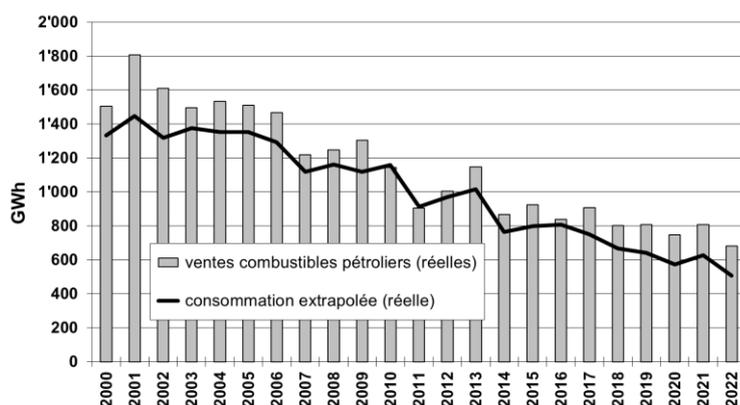
### 6.2 Évolution de la consommation et des ventes de carburants



La courbe « consommation extrapolée » représente la consommation de carburants extrapolée à partir des chiffres nationaux, les histogrammes « ventes de carburants » affichent le résultat de l'enquête effectuée depuis les années 1980 auprès des marchands et distributeurs de carburants présents sur le marché cantonal (voir chapitre 6.1, note 1).

Figure 6.2 : Comparaison entre consommation et ventes de carburants dans le canton depuis 2000

### 6.3 Évolution de la consommation et des ventes de combustibles pétroliers



La courbe « consommation extrapolée » représente la consommation de combustibles pétroliers dans le canton extrapolée en fonction des résultats fournis pour l'ensemble de la Suisse ; les valeurs « ventes combustibles pétroliers » découlent des résultats de l'enquête effectuée auprès des marchands de combustibles pour déterminer les ventes sur territoire neuchâtelois.

Figure 6.3 : Comparaison entre consommation et ventes de mazout dans le canton depuis 2000 (sans correction climatique)

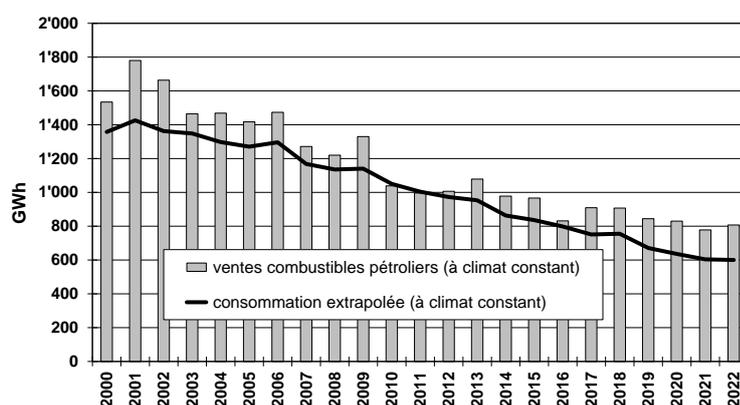


Figure 6.4 : Comparaison entre consommation et ventes de mazout dans le canton depuis 2000 (à climat constant)

La consommation et les ventes effectives – représentées dans la figure 6.3 – dépendent fortement de l'évolution des conditions climatiques représentées par les degrés-jours (DJ) car les combustibles pétroliers sont principalement utilisés pour le chauffage des bâtiments. L'évolution des DJ est représentée dans la Figure 3.3 à la page 5 du présent rapport. À climat constant, c'est-à-dire avec des valeurs rapportées à une moyenne multi annuelle des DJ (comme représenté dans la Figure 6.4), la tendance à la baisse constatée depuis le début des années 2000 est légèrement freinée.

Tant pour les carburants que pour les combustibles, la difficulté de disposer de résultats consolidés par les enquêtes rend l'analyse de plus en plus difficile au niveau des ventes. L'article 65 de la nouvelle LCE en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> mai 2021 oblige les acteurs concernés à transmettre au SENE toutes les données nécessaires à l'établissement des présentes statistiques, ce qui permettra de mieux assurer la crédibilité des chiffres à l'avenir.

En réponse à une motion déposée au Grand Conseil, la provenance géographique du pétrole brut consommé sur le territoire suisse est représentée dans la figure suivante. Nous constatons qu'en 2022, presque deux tiers de ce pétrole provient de deux acteurs principaux qui sont le Nigéria (33.8%), les USA (32.4%).

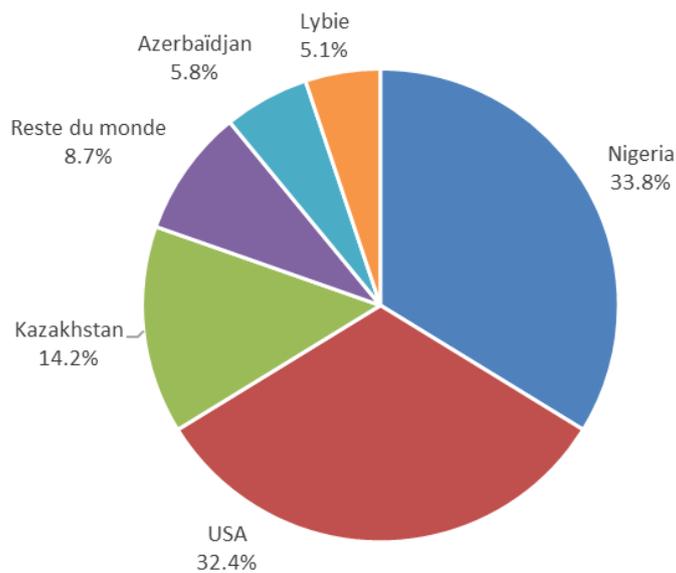


Figure 6.5 : Provenance du pétrole brut consommé en Suisse en 2022

## 7. Énergies renouvelables

### 7.1 Production : 641 GWh, soit le 15.7% de la consommation totale du canton

énergies renouvelables	chaleur GWh		électricité GWh		autre <sup>(1)</sup> GWh		total GWh		variation en %			part en % de la consommation cantonale		
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021-2022			2022		
									chaleur	électricité	total énergie	chaleur	électricité	total énergie
hydroélectricité <sup>(2)</sup>			158	121			158	121		- 23.7	- 23.7		11.4	2.9
bois <sup>(3)</sup>	240	250					240	250	+ 4.0		+ 4.0	12.9		6.1
incinération des ordures <sup>(4)</sup>	53	47	29	30			82	77	- 10.6	+ 0.9	- 6.5	2.4	2.8	1.9
chaleur et froid de l'environnement <sup>(5)</sup>	54	63					54	63	+ 16.9		+ 16.9	3.3		1.5
biogaz <sup>(6)</sup>	9	11	7	11	5	5	21	26	+ 17.8	+ 44.8	+ 24.1	0.5	1.0	0.6
solaire thermique <sup>(7)</sup>	19	20					19	20	+ 1.0		+ 1.0	1.0		0.5
solaire photovoltaïque <sup>(8)</sup>			72	85			72	85		+ 17.3	+ 17.3		8.0	2.1
<b>total</b>	<b>375</b>	<b>390</b>	<b>267</b>	<b>246</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>647</b>	<b>641</b>	<b>+ 4.0</b>	<b>- 8.0</b>	<b>- 0.9</b>	<b>20.1</b>	<b>23.2</b>	<b>15.7</b>

Tableau 7.1 : Production d'énergies renouvelables sur le territoire cantonal en 2021 et 2022

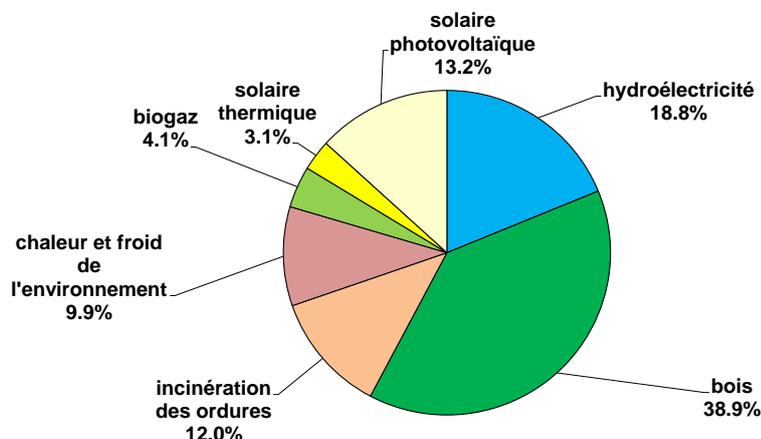


Figure 7.1 : Répartition de la production d'énergies renouvelables cantonales, en 2022

- (1) biogaz injecté dans le réseau de gaz naturel ;
- (2) usines de St-Sulpice, du Plan-de-l'eau et de la part suisse du Châtelot (Groupe E), usines des Moyats, de la Rançonnière, du Chanet et de Combe-Garot (Viteos SA) de puissance supérieure à 1'000 kW et 8 installations publiques ou privées de puissance inférieure à 1'000 kW ;
- (3) bois de feu (bois fendu en stères, bûches, dépouilles), bois déchiqueté (de forêts neuchâteloises et importé), sous-produits de scierie et pellets ;
- (4) par les usines de valorisation thermique des déchets (UVTD), y compris consommation propre et ne considérant que le combustible « déchets ». Seulement le 50% de l'énergie thermique mise à disposition des réseaux de chauffages à distance et l'énergie électrique injectée dans le réseau est considéré comme renouvelable ;
- (5) énergie extraite de l'environnement par des pompes à chaleur (PAC), par la récupération de la chaleur du lait et par du freecooling ;
- (6) production de chaleur et d'électricité par les stations d'épuration des eaux usées (STEP) de Colombier, Le Landeron, La Chaux-de-Fonds, Marin, Neuchâtel, St-Aubin et du Val-de-Ruz et par deux installations agricoles ainsi que production de chaleur par une installation industrielle. Dès 2018, une partie du biogaz de la STEP de Colombier est injecté dans le réseau de gaz naturel ;
- (7) production de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire ainsi que pour le séchage du foin ;
- (8) production d'électricité.

Une analyse plus détaillée et les commentaires sur la production d'énergies renouvelables sont présentés au chapitre 8.

### 7.2 Évolution de la production totale de 2021 à 2022 : -0.9%

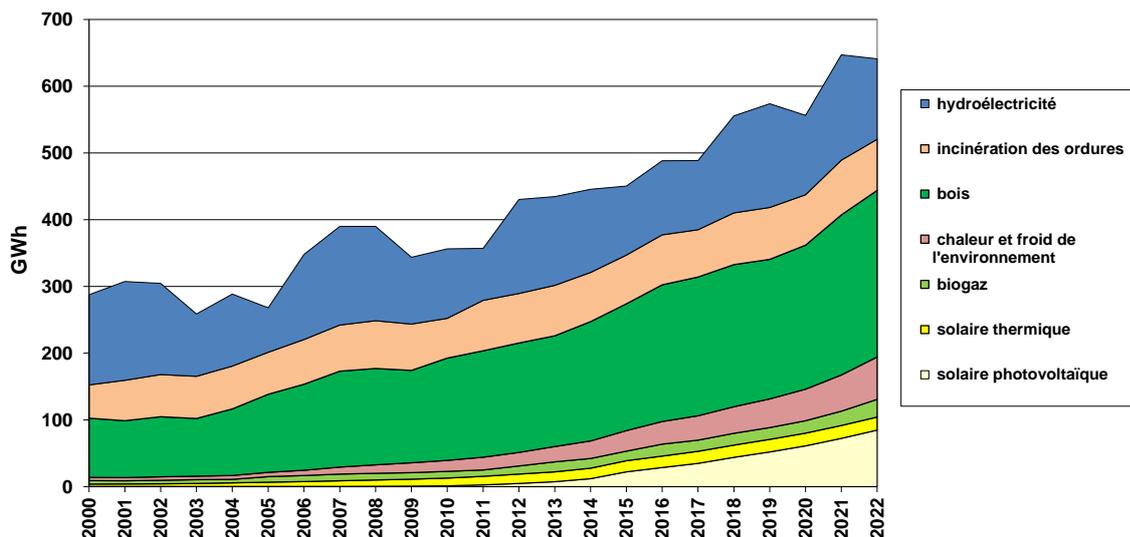


Figure 7.2 : Évolution de la production d'énergies renouvelables dans le canton depuis 2000

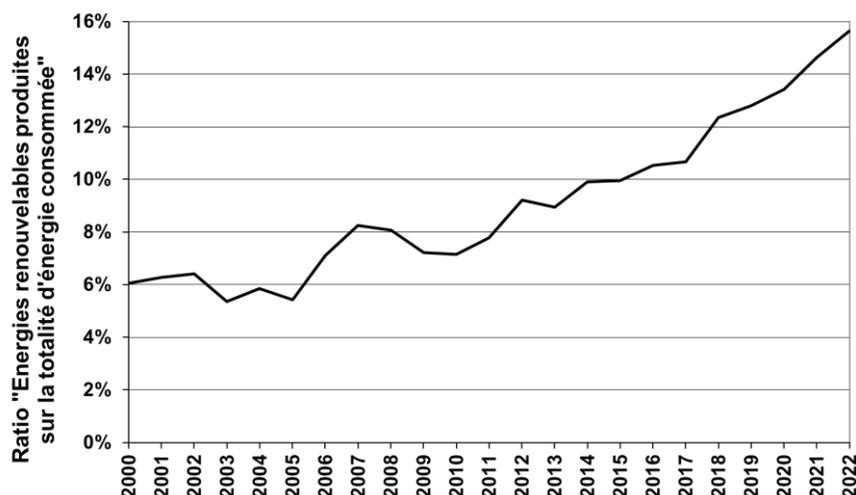
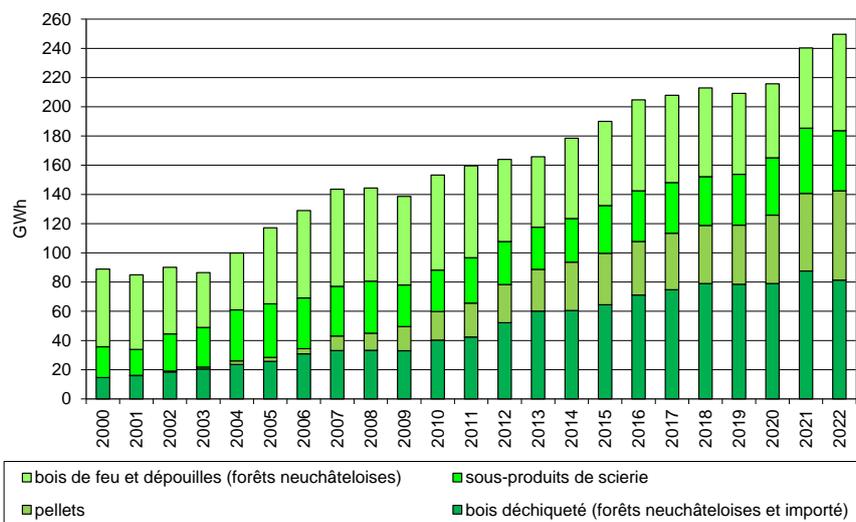


Figure 7.3 : Évolution du rapport entre la production d'énergies renouvelables et la consommation totale d'énergie finale depuis 2000

### 7.3 Évolution de la production d'énergie par le bois de 2021 à 2022 : +4%



À fin 2022, plus de 1'500 installations étaient en service dans le canton selon la répartition suivante par type de combustible :

- nombre exact inconnu aux bûches ;
- une bonne vingtaine aux sous-produits de scierie ;
- environ 1'100 aux pellets ;
- environ 250 au bois déchiqueté.

Pour l'énergie produite à partir de pellets et d'une partie du bois déchiqueté, le bois ne provient pas des forêts neuchâteloises.

Figure 7.4 : Évolution de la production d'énergie à partir de bois de feu, de sous-produits de scierie, de pellets et de bois déchiqueté depuis 2000

**7.4 Évolution de la production d'énergie par la chaleur et le froid de l'environnement : +16.9%**

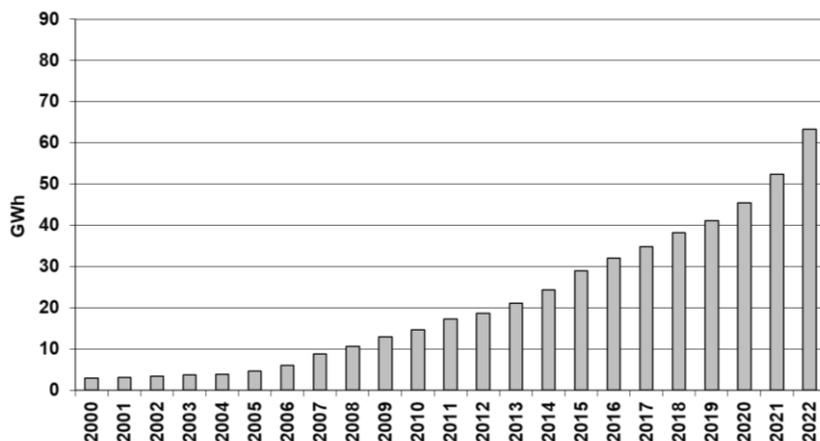


Figure 7.5 : Évolution de la production d'énergie par la chaleur et le froid de l'environnement depuis 2000

À fin 2022, environ 3'000 pompes à chaleur, une vingtaine d'installations de récupération de la chaleur du lait et deux grandes installations de freecooling étaient en service dans le canton.

**7.5 Évolution de la production d'énergie par les installations solaires thermiques : +1%**

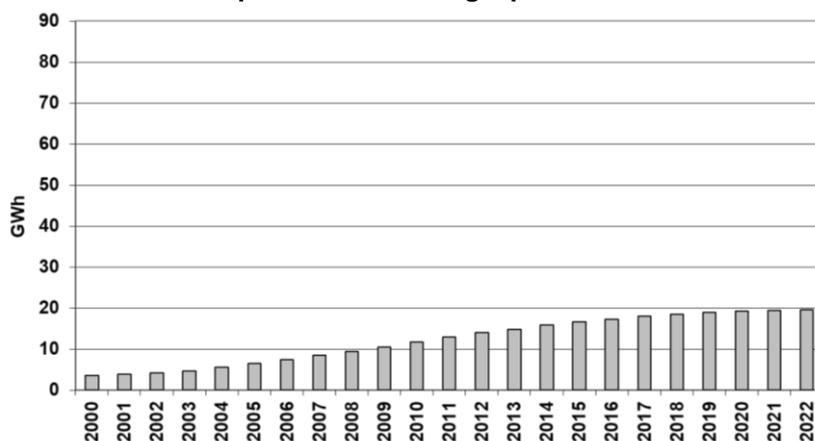


Figure 7.6 : Évolution de la production d'énergie par les installations solaires thermiques depuis 2000

À fin 2022, environ 3'680 installations étaient en service dans le canton pour une surface totale d'environ 40'000 m<sup>2</sup>.

**7.6 Évolution de la production d'énergie par les installations solaires photovoltaïques : +17.3%**

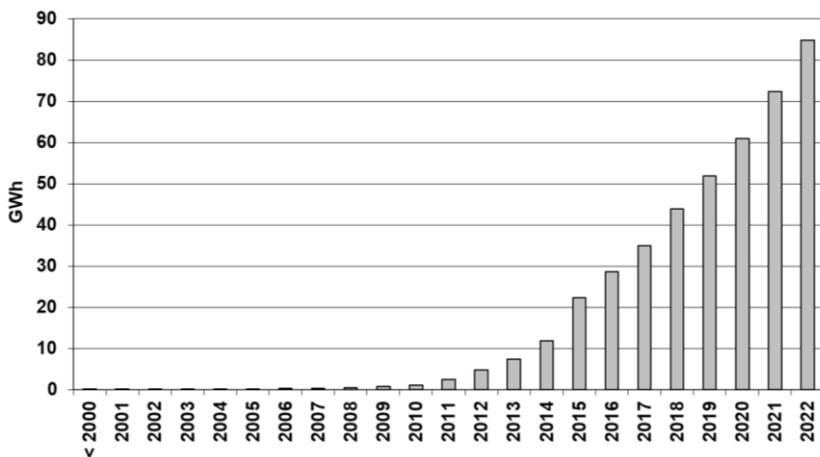


Figure 7.7 : Évolution de la production d'énergie par les installations solaires photovoltaïques depuis 2000

À fin 2022, environ 4'800 installations étaient en service dans le canton pour une surface totale d'environ 517'200 m<sup>2</sup> et une puissance crête installée totale d'environ 84'800 kW.

## 8. Synthèse

- La **consommation globale d'énergie finale (cf. section 3.1)** s'élève à 4'095 GWh en 2022 alors qu'elle était de 4'424 GWh en 2021 (-7.4%). Cette baisse est notamment à mettre en relation avec une année nettement plus chaude que la précédente (les degrés-jours – indicateurs de la rigueur du climat – ont diminué de 18.6%). Par ailleurs, une augmentation des facteurs suivants influent sur la croissance à long terme de la consommation énergétique qui a été observée en 2022 : produit intérieur brut (PIB réel : +2.9%), parc immobilier (+0.1%), population résidente permanente (+0.2%). Seule la flotte de véhicules à moteur a subi une légère diminution (-0.1%). De leur côté, l'accroissement de l'efficacité et les effets de substitution – stimulés par la situation géostratégique (guerre en Ukraine et crise énergétique) – tendent à renforcer la baisse de la consommation énergétique. La consommation par habitant s'élève à 23'219 kWh en 2022 alors qu'elle était de 25'153 kWh en 2021 (-7.7%). La consommation d'énergie en 2022 confirme la tendance à la diminution constatée ces dernières années. Une diminution constante de la consommation doit se poursuivre à un rythme plus fort pour atteindre les objectifs de la conception directrice de l'énergie 2015.
- La **consommation d'électricité (cf. section 4.1)** s'élève à 1'060 GWh en 2022 alors qu'elle était de 1'063 GWh en 2021 (-0.2%). Cette légère baisse s'inscrit dans la tendance à la stabilisation constatée depuis 2010. L'objectif de stabilisation durable de la consommation peut être atteint uniquement en mettant en place des efforts d'efficacité et d'économies supplémentaires dans les années à venir afin de compenser l'augmentation de consommation attendue à cause de la croissance de l'activité industrielle et d'une électrification de plus en plus importante de notre société.
- La **consommation de chaleur fossile (cf. section 5.1 pour le gaz naturel et section 6.1 pour les combustibles pétroliers et le charbon)** s'élève à 1'411 GWh en 2022 alors qu'elle était de 1'689 GWh en 2021 (-16.4%). Cette baisse importante – en grande partie due à la clémence des températures hivernales – confirme néanmoins la tendance constatée depuis plusieurs décennies. Néanmoins, pour atteindre les objectifs énergétiques et climatiques du canton, des efforts supplémentaires doivent être fournis.
- La **consommation de carburants (cf. section 6.1)** s'élève à 1'092 GWh en 2022 alors qu'elle était de 1'114 GWh en 2021 (-2%). Cette baisse montre que la tendance à la stabilisation voire à la diminution de la consommation de carburants observée depuis 2010 semble se poursuivre. Cet état de fait est dû à la diminution de la consommation spécifique des véhicules en circulation ainsi qu'à la stabilisation du nombre des véhicules à moteur immatriculés. Des efforts supplémentaires conséquents devront être consentis ces années à venir afin d'enclencher l'évolution durable vers une baisse importante de consommation. La transition énergétique doit s'accompagner d'une transition de la mobilité.
- La **production d'électricité renouvelable sans les centrales hydrauliques (cf. section 7.1)** s'élève à 125 GWh en 2022 alors qu'elle était de 109 GWh en 2021 (+14.7%). Cette croissance est essentiellement due à l'augmentation importante de production du solaire photovoltaïque. La production des usines de valorisation thermique des déchets et dans les installations au biogaz a aussi augmenté. Afin d'atteindre une évolution plus marquée dans les années à venir, la contribution de l'éolien reste indispensable. Il faudra développer encore davantage la production solaire photovoltaïque et, dans un futur plus lointain, recourir à d'autres technologies (p.ex. la géothermie profonde).
- La **production d'hydroélectricité (cf. section 7.1)** dépend fortement de la pluviométrie. Elle s'élève à 121 GWh en 2022 alors qu'elle était de 158 GWh en 2021 (-23.7%). La production annuelle moyenne des dix dernières années a été de 127 GWh. Les précipitations totales sur le territoire cantonal s'élèvent à 833 mm en 2022 alors qu'elles étaient de 1'066 mm en 2021 (-21.8%).
- La **production de chaleur renouvelable (cf. section 7.1)** s'élève à 390 GWh en 2022 alors qu'elle était de 375 GWh en 2021 (+4%). Cette croissance est due à l'augmentation de la production à partir des installations au bois, de la chaleur et froid de l'environnement, du biogaz et, en moindre mesure, des installations solaires thermiques. La production de chaleur à partir des usines de valorisation thermique des déchets a de son côté diminué. La tendance à la hausse devrait se renforcer dans les années à venir avec l'entrée en vigueur de la nouvelle LCEn qui exige de substituer de manière de plus en plus marquée la consommation de combustibles fossiles (mazout et gaz naturel) pour le chauffage des bâtiments.

## 9. Quelques indicateurs pour apprécier la situation énergétique du canton de Neuchâtel et son évolution

Le tableau ci-dessous présente des indicateurs permettant d'analyser l'évolution de la consommation et la production d'énergie dans le canton de Neuchâtel ainsi que de faire une comparaison avec la situation énergétique de la Suisse.

Les données sont d'abord présentées en valeur absolue et, ensuite, rapportées à un des principaux facteurs influençant l'offre et la demande d'énergie qui est le nombre d'habitants. Cette façon de faire – qui par ailleurs n'est absolument pas propre au domaine de l'énergie – débouche sur la détermination d'indicateurs qui permettent, d'une part, de mettre en lumière certaines évolutions dans un secteur particulier et, d'autre part, de faire des comparaisons, ce qui exige toutefois une unité de méthode.

	unité	NE				CH 2022
		2000	2010	2020	2022	
<b>Population</b>	[habitants]	166'092	172'378	176'043	176'369	8'777'088
<b>Consommation d'énergie finale</b>						
totale	[GWh]	4'748	4'982	4'145	4'095	212'517
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	28'587	28'901	23'544	23'219	24'213
gaz naturel	[GWh]	719	862	898	817	31'346
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	4'331	5'000	5'102	4'633	3'571
électricité	[GWh]	1'019	1'048	1'039	1'060	57'030
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	6'133	6'081	5'904	6'013	6'498
<b>Production d'énergie</b>						
chaleur et froid soutirés à l'environnement	[GWh]	5	17	47	63	5'823
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	28	96	269	359	663
chaleur à partir du bois	[GWh]	89	153	216	250	11'464
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	535	889	1'226	1'415	1'306
chaleur à partir du biogaz	[GWh]	4	7	9	11	344
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	23	40	49	60	39
électricité à partir du biogaz	[GWh]	1	3	7	11	411
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	8	18	40	61	47
chaleur à partir du solaire thermique	[GWh]	4	12	19	20	736
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	22	68	109	111	84
électricité à partir du solaire photovoltaïque	[GWh]	0.2	1	61	85	3'858
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	1	7	347	481	440
chaleur à partir de l'incinération des ordures	[GWh]	55	74	91	94	4'266
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	332	430	518	533	486
électricité à partir de l'incinération des ordures	[GWh]	45	45	60	59	2'182
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	268	262	341	336	249
électricité à partir de l'hydraulique	[GWh]	135	104	119	121	33'501
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	813	603	675	683	3'817
<b>Part de la production d'énergies renouvelables par rapport à la consommation totale d'énergie finale</b>		6%	7%	13%	16%	26%

Tableau 9.1: Indicateurs énergétiques

Légende : / pop. résid. = rapportée à la population résidante moyenne

Remarque: Certaines valeurs peuvent avoir subi une modification par rapport à l'année précédente. Ceci est dû principalement à des modifications des méthodes de calcul au niveau fédéral et/ou cantonal.