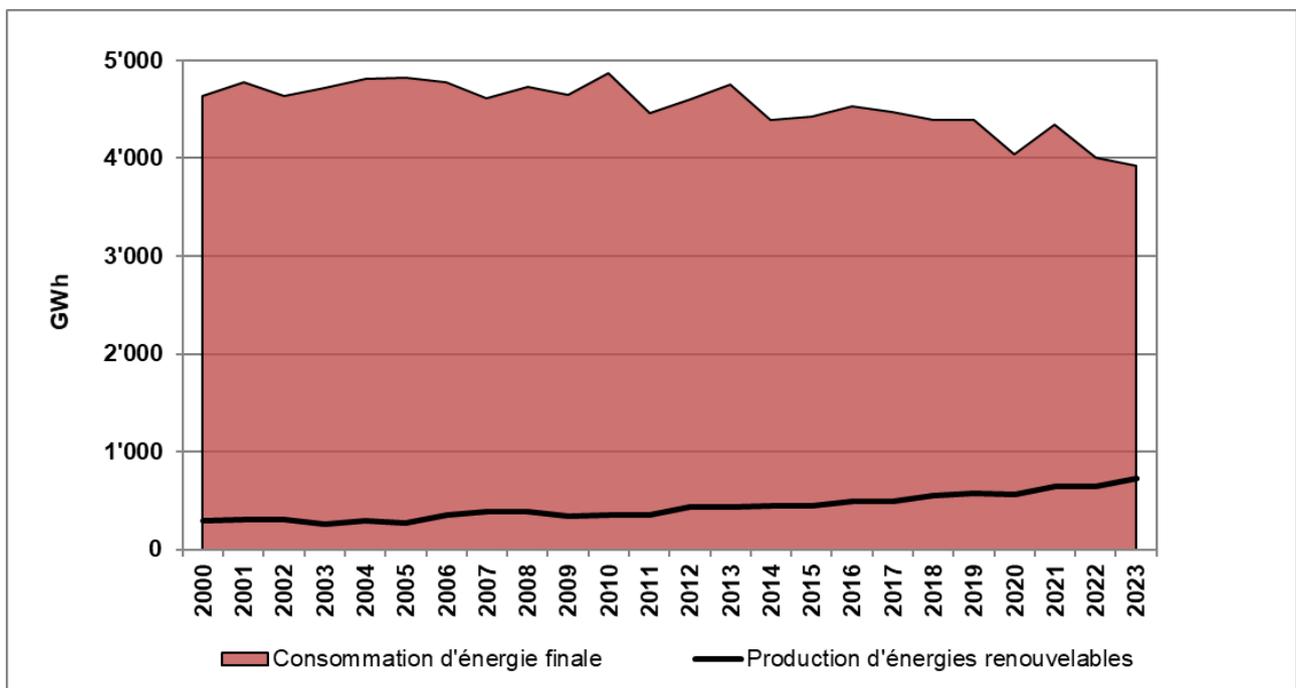


## Statistiques de l'énergie du canton de Neuchâtel



# 2023

(du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2023)

## 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 (comme p.ex. la raffinerie) 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.

Le degré-jour est un paramètre qui permet de comparer les données de consommation d'énergie aux températures extérieures mesurées. Il correspond à l'écart observé entre 20°C et la moyenne journalière des températures, à condition que la température moyenne journalière soit inférieure ou égale à 12°C. Cet indicateur permet de comparer la rigueur du climat d'une année à l'autre sachant que plus les degrés-jours sont élevés, plus l'année a été froide et vice-versa.

## Préfixes servant à formuler les multiples des unités

préfixe	abréviation	facteur
kilo	k	1'000
méga	M	1'000'000
giga	G	1'000'000'000
téra	T	1'000'000'000'000

## 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 (kWan/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 annuelle moyenne par habitant de 2 kWan/an alors qu'actuellement elle se situe au niveau suisse à environ 5 kWan/an.

## Facteurs de conversion

de :	à :	J	TJ	kWh	GWh	cal
J		1	$\times 10^{-12}$	$\times 0,2778 \times 10^{-6}$	$\times 0,2778 \times 10^{-12}$	$\times 0,2388$
TJ		$\times 10^{12}$	1	$\times 0,2778 \times 10^6$	$\times 0,2778$	$\times 0,2388 \times 10^{12}$
kWh		$\times 3,6 \times 10^6$	$\times 3,6 \times 10^6$	1	$\times 10^{-6}$	$\times 0,8598 \times 10^6$
GWh		$\times 3,6 \times 10^{12}$	$\times 3,6$	$\times 10^6$	1	$\times 0,8598 \times 10^{12}$
cal		$\times 4,186$	$\times 4,186 \times 10^{-12}$	$\times 1,163 \times 10^{-6}$	$\times 1,163 \times 10^{-12}$	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				
gaz naturel	36,3 MJ/m <sup>3</sup>	40,3 MJ/m <sup>3</sup>	55,0	charbon		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'UTVD.

<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.

<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
1. INTRODUCTION	4
2. SOURCES	4
3. ÉNERGIE	5
3.1 Consommation finale : 3'901 GWh	5
3.2 Évolution de la consommation	5
4. ÉLECTRICITÉ	6
4.1 Consommation finale : 914 GWh	6
4.2 Évolution et répartition de la consommation	6
4.3 Marquage et provenance de l'électricité	7
5. GAZ NATUREL	8
5.1 Consommation finale : 770 GWh	8
5.2 Évolution de la consommation	8
6. PRODUITS PÉTROLIERS, CHARBON ET DÉCHETS INDUSTRIELS	10
6.1 Consommation finale : 1'750 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 : 730 GWh, soit le 18.7% de la consommation totale du canton	13
7.2 Évolution de la production totale : +13.1%	14
7.3 Évolution de la production d'énergie par le bois : +7.1%	14
7.4 Évolution de la production d'énergie par la chaleur et le froid de l'environnement : +18.4%	15
7.5 Évolution de la production d'énergie par les installations solaires thermiques : +1.7%	15
7.6 Évolution de la production d'énergie par les installations solaires photovoltaïque : +31.8%	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 2023, l'historique 2000-2022 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 4 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 : 3'901 GWh

agent énergétique	GWh		part en %		variation (%)	
	2022	2023	2022	2023	2022 - 2023	
carburants (transports)	1'093	1'091	27.3	28.0	-	0.2
combustibles pétroliers <sup>(1)</sup>	507	491	12.7	12.6	-	3.2
gaz <sup>(2)</sup>	817	770	20.4	19.7	-	5.8
électricité <sup>(3)</sup>	966	914	24.1	23.4	-	5.3
charbon <sup>(4)</sup>	87	83	2.2	2.1	-	5.4
bois	250	267	6.2	6.9	+	7.1
chaleur à distance <sup>(5)</sup>	94	95	2.4	2.4	+	1.0
déchets industriels <sup>(6)</sup>	94	85	2.3	2.2	-	8.8
chaleur et froid de l'environnement	63	75	1.6	1.9	+	18.4
chaleur du biogaz	11	9	0.3	0.2	-	11.0
solaire thermique	20	20	0.5	0.5	+	1.7
<b>total</b>	<b>4'001</b>	<b>3'901</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	-	<b>2.5</b>

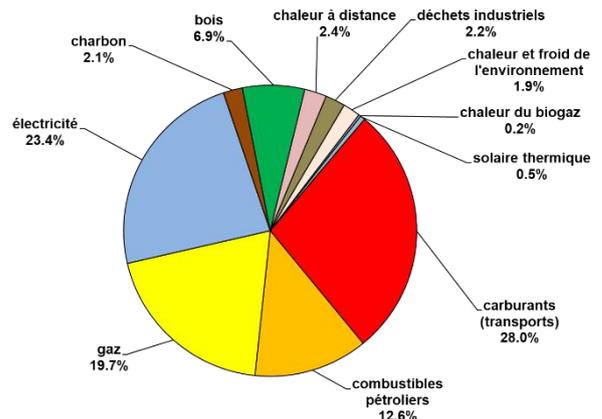


Tableau 3.1 : Consommation d'énergie finale cantonale en 2022 et 2023

Figure 3.1 : Part des agents énergétiques dans la consommation d'énergie finale cantonale, en 2023

- (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 et l'autoconsommation solaire photovoltaïque. Nouvelle méthodologie de calcul à partir de 2023 et appliquée rétroactivement aux années précédentes ;
- (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

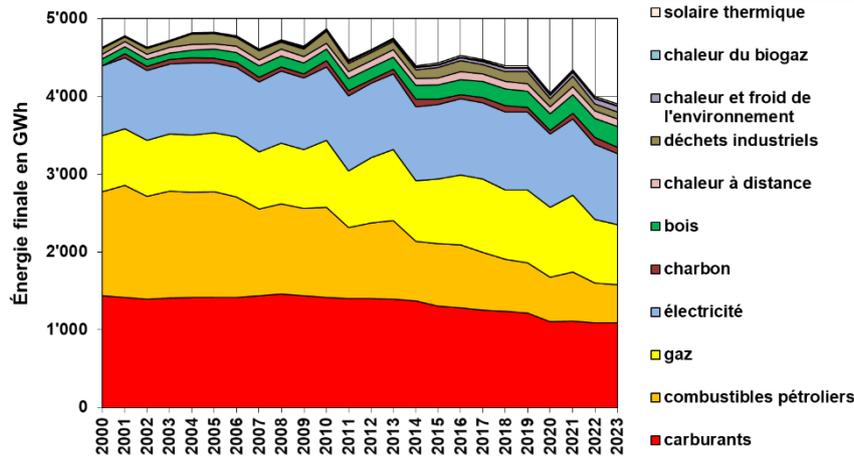


Figure 3.2 : Évolution de la consommation d'énergie finale cantonale depuis 2000

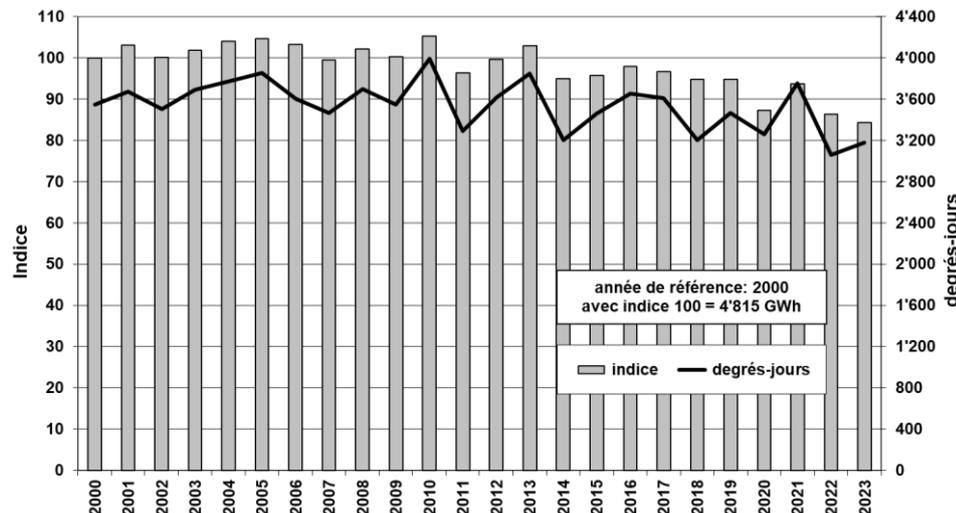


Figure 3.3 : Évolution de la consommation d'énergie finale cantonale depuis 2000

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 : 914 GWh

	mix de consommation cantonale		Part	variation en %	
	GWh				
	2022	2023		2022-2023	
énergie hydraulique	632	<b>623</b>	68.1%	-	1.5
autres énergies renouvelables	92	<b>109</b>	12.0%	+	19.3
énergie nucléaire	76	<b>61</b>	6.7%	-	19.7
énergies fossiles	139	<b>63</b>	6.8%	-	55.0
incinération des ordures	27	<b>59</b>	6.4%	+	119.6
approvisionnements non vérifiables	0	<b>0</b>	0.0%	-	0.0
<b>approvisionnement total</b>	966	<b>914</b>	100.0%	-	5.3

Tableau 4.1 : Électricité fournie au canton par les entreprises d'approvisionnement en 2022 et 2023

Une nouvelle méthodologie de calcul de la consommation finale est appliquée à partir de 2023 et rétroactivement aux années précédentes. Elle exclut la consommation de la raffinerie puisqu'il ne s'agit pas d'une énergie finale (cf. définitions à la page 2 du rapport) et inclut l'autoconsommation solaire photovoltaïque estimée à 1/3 de la production à partir de cette dernière technologie.

Le mix de consommation cantonal 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

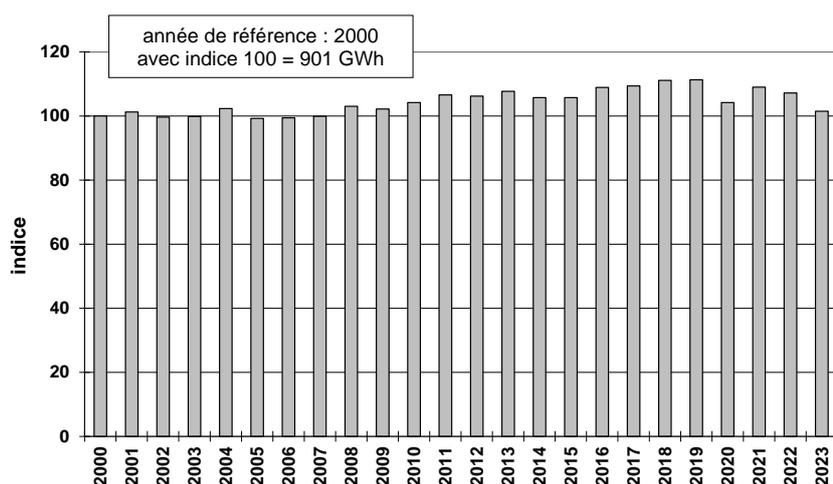


Figure 4.1 : Évolution de la consommation d'électricité dans le canton depuis 2000

catégorie de consommateurs	part en % de la consommation cantonale	
	2022	2023
ménages	30.2	<b>28.7</b>
agriculture, horticulture	1.5	<b>1.5</b>
industrie, arts et métiers	43.0	<b>44.4</b>
services	22.2	<b>22.6</b>
transports	2.4	<b>2.3</b>
éclairage public	0.7	<b>0.5</b>

Tableau 4.2 : Répartition de la consommation électrique par catégories de consommateurs en 2022 et 2023

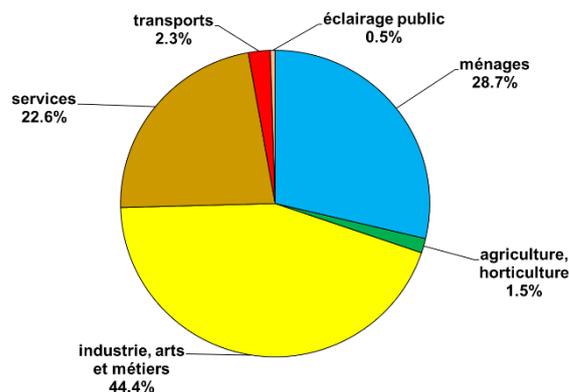


Figure 4.2 : Répartition de la consommation électrique neuchâteloise, par catégories de consommateurs, en 2023

### 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 2023 est issue pour 68.1% d'énergie hydraulique, 18.4% des nouvelles énergies renouvelables et des déchets, 6.7% d'énergie nucléaire et 6.8% de sources fossiles.

Comme montré dans la figure ci-dessous, le niveau du paquet « énergies renouvelables (notamment l'hydraulique) et déchets » est resté assez stable entre 2019 et 2022 par rapport au paquet « énergie nucléaire, énergies fossiles et sources non vérifiables ». Une progression est constatée en 2023 notamment grâce à l'autoconsommation solaire photovoltaïque mais 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.

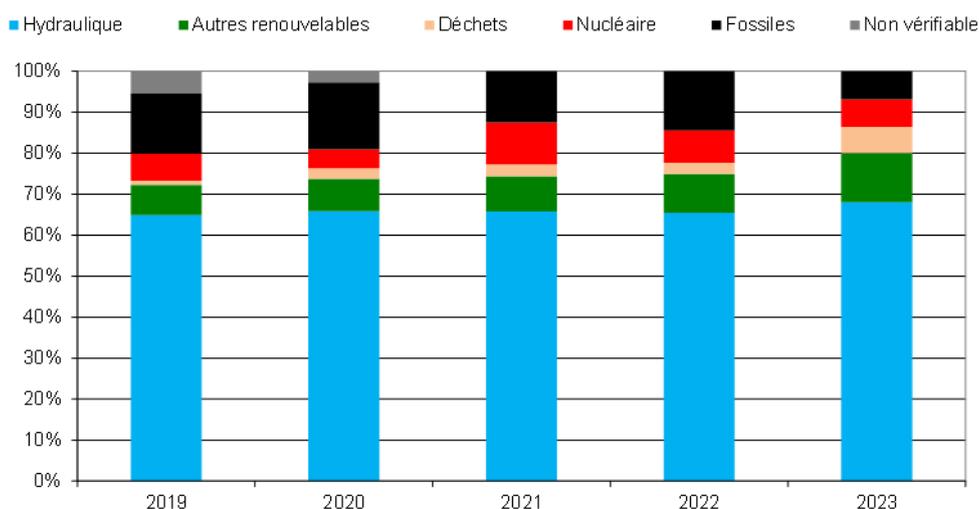


Figure 4.3 : Marquage de l'électricité consommée dans le canton de Neuchâtel de 2019 à 2023 (mix de consommation)

La provenance géographique de l'électricité consommée sur le territoire du canton de Neuchâtel est représentée dans la figure suivante. Nous constatons qu'en 2023, 94.6% de cette électricité provient de Suisse.

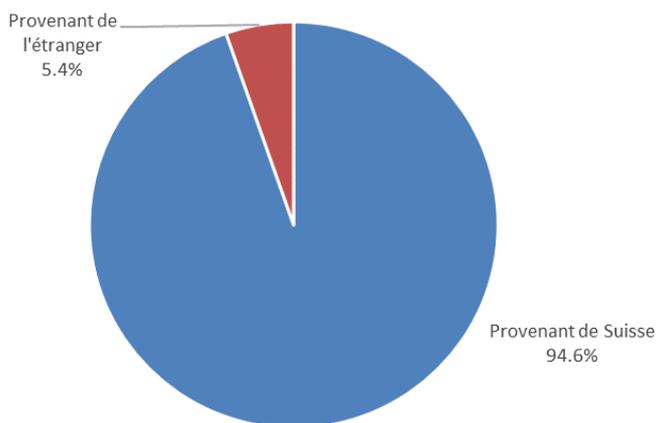


Figure 4.4 : Provenance de l'électricité consommée dans le canton de Neuchâtel en 2023 (mix de consommation)

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 : 770 GWh

catégorie de consommateurs	consommation cantonale <sup>(2)</sup>		
	GWh <sup>(1)</sup>		variation en %
	2022	2023	2022-2023
industrie, artisanat et services	236	<b>218</b>	- 7.9
ménages (chauffage, eau chaude, cuisson)	516	<b>476</b>	- 7.9
chauffage à distance	64	<b>76</b>	+ 18.8
transports	1.0	<b>0.9</b>	- 6.6
<b>total <sup>(3)</sup></b>	<b>817</b>	<b>770</b>	- 5.8

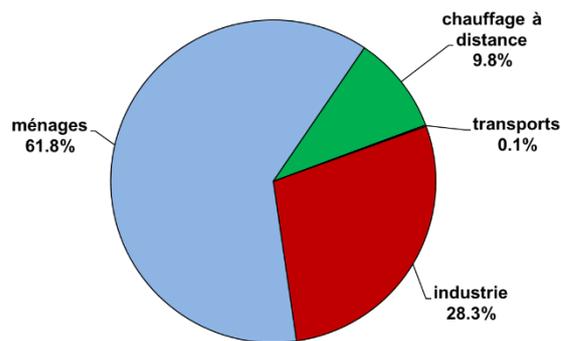


Tableau 5.1 : Répartition de la consommation de gaz par catégories de consommateurs en 2022 et 2023

Figure 5.1 : Répartition de la consommation de gaz par catégories de consommateurs, en 2023

- (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 2023, 2.9 GWh de biogaz ont été injectés dans le réseau de gaz naturel, ce qui correspondait 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 769 GWh tandis que seulement 1 GWh est utilisé pour la mobilité.

### 5.2 Évolution de la consommation

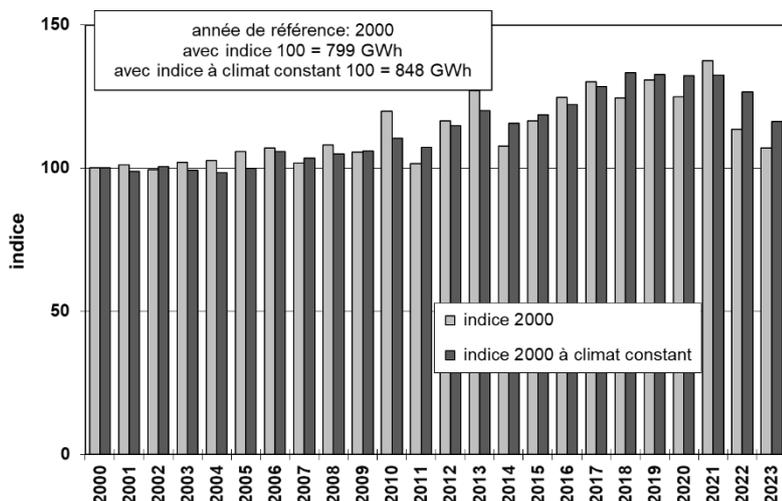


Figure 5.2 : Évolution de la consommation de gaz naturel dans le canton depuis 2000

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 8.1% par rapport à l'année précédente est constatée en 2023.

Après une augmentation constante depuis 2008, un pic de consommation à climat constant a été atteint en 2018. Une stabilisation de 2019 à 2021 ainsi qu'une baisse en 2022 et 2023 sont constatées. Ces prochaines années, il faudra vérifier si la baisse sera poursuivie en accord avec la politique énergétique cantonale (cf. histogrammes gris foncé du graphique).

La provenance géographique du gaz naturel consommé sur le territoire suisse est représentée dans la figure suivante. Nous constatons qu'en 2023, la majorité de ce gaz est importé sous forme de gaz naturel liquéfié (GNL) (39.9%) et le reste provient des deux régions principales qui sont la Mer du Nord (29.1%) et l'Afrique du Nord (11.5%). La part du gaz provenant de la Russie a chuté de 18.9% à 9.7% en une année. La plupart du GNL importé en 2023 provient des États-Unis, de l'Australie, du Qatar, de la Russie et de la Malaisie, d'après le groupe de réflexion IEEFA (Institute for Energy Economics and Financial Analysis)<sup>2</sup>.

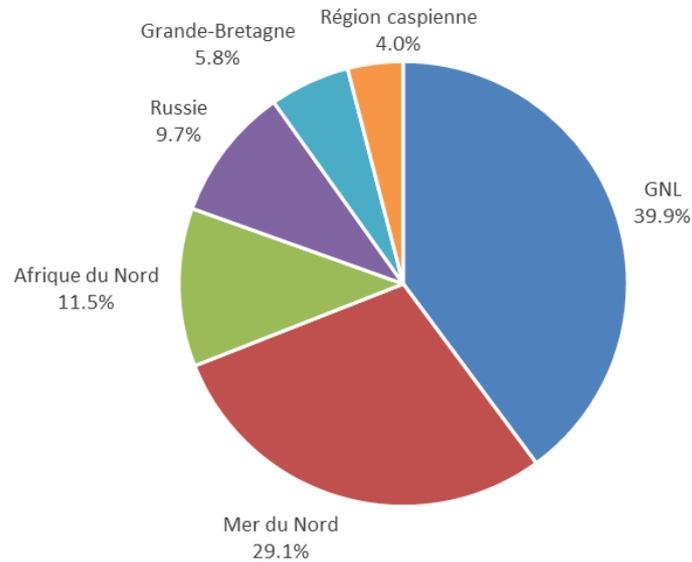


Figure 5.3 : Provenance du gaz naturel consommé en Suisse en 2023

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

## 6. Produits pétroliers, charbon et déchets industriels

### 6.1 Consommation finale : 1'750 GWh

agent énergétique	consommation cantonale					ventes dans le canton		
	GWh		variation en %	part en %		GWh		variation en %
	2022	2023	2022-2023	2022	2023	2022	2023	2022-2023
carburants <sup>(1)</sup>	1'093	1'091	- 0.2	61.4	62.3	934	926	- 0.9
combustibles pétroliers <sup>(2)</sup>	507	491	- 3.2	28.5	28.1	682	681	- 0.1
charbon <sup>(3)</sup>	87	83	- 4.6	4.9	4.7	-	-	-
déchets industriels <sup>(4)</sup>	94	85	- 9.6	5.3	4.9	-	-	-
<b>total</b>	<b>1'781</b>	<b>1'750</b>	<b>- 1.7</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	-	-	-

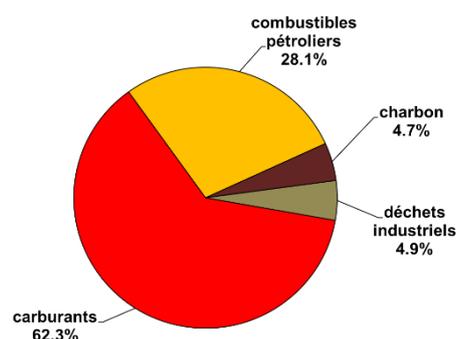


Tableau 6.1 : Consommation obtenue par extrapolation et ventes enregistrées en 2022 et 2023

Figure 6.1 : Répartition de la consommation obtenue par extrapolation, en 2023

- (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 2023, le diesel représente 56% 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>2022</b>	176'369 habitants	8'777'088 habitants	0.0201
<b>2023</b>	177'431 habitants	8'888'822 habitants	0.0200

- (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 ».

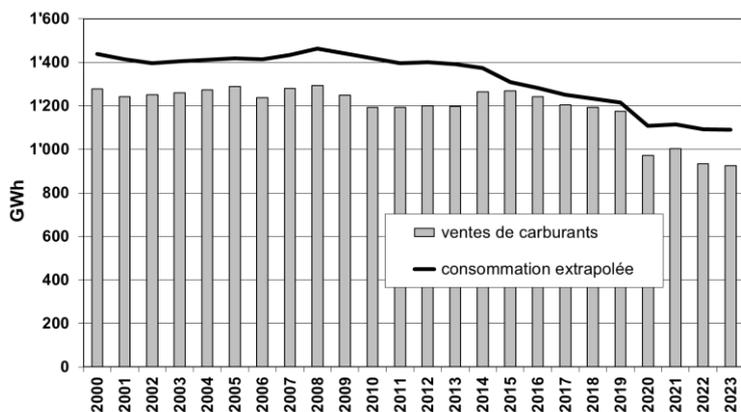
La part de consommation de produits pétroliers, charbon et déchets industriels consacrée à la production de chaleur s'élève à 659 GWh tandis que 1'091 GWh sont utilisés pour la mobilité.

#### 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).

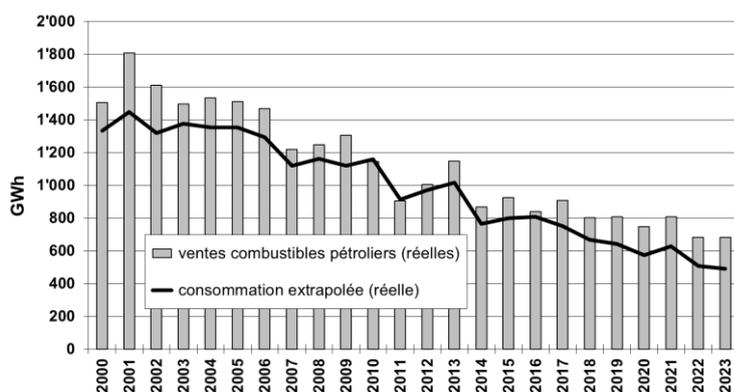
### 6.2 Évolution de la consommation et des ventes de carburants



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)

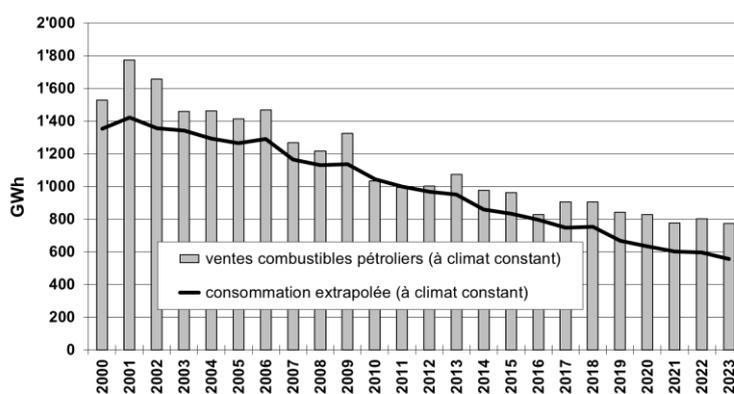


Figure 6.4 : Comparaison entre consommation et ventes de mazout dans le canton depuis 2000 (à climat constant)

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 LCEn 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.

La provenance géographique du pétrole brut consommé sur le territoire suisse est représentée dans la figure suivante. Nous constatons qu'en 2023, plus de la moitié de ce pétrole provient des USA (54.1%) et presque un tiers du Nigéria (31.6%).

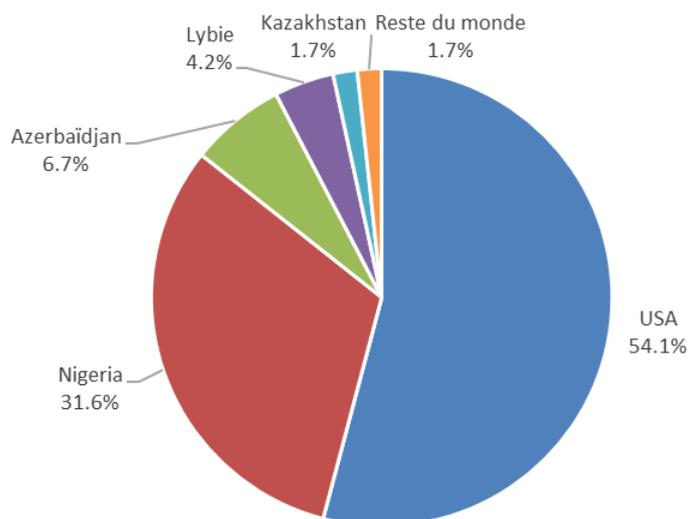


Figure 6.5 : Provenance du pétrole brut consommé en Suisse en 2023

## 7. Énergies renouvelables

### 7.1 Production : 730 GWh, soit le 18.7% de la consommation totale du canton

énergies renouvelables	chaleur		électricité		autre <sup>(1)</sup>		total		variation en %			part en % de la consommation cantonale		
	GWh		GWh		GWh		GWh		2022-2023			2023		
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	chaleur	électricité	total	chaleur	électricité	total
hydroélectricité <sup>(2)</sup>			121	147			121	147		+ 21.9	+ 21.9		16.1	3.8
bois <sup>(3)</sup>	250	267					250	267	+ 7.1		+ 7.1	14.1		6.9
incinération des ordures <sup>(4)</sup>	47	47	30	30			77	78	+ 1.0	+ 2.1	+ 1.4	2.5	3.3	2.0
chaleur et froid de l'environnement <sup>(5)</sup>	63	75					63	75	+ 18.4		+ 18.4	4.0		1.9
biogaz <sup>(6)</sup>	11	9	11	11	5	5	26	26	- 11.0	+ 2.9	- 3.2	0.5	1.2	0.7
solaire thermique <sup>(7)</sup>	20	20					20	20	+ 1.7		+ 1.7	1.1		0.5
solaire photovoltaïque <sup>(8)</sup>			89	117			89	117		+ 31.8	+ 31.8		12.8	3.0
<b>total</b>	<b>391</b>	<b>420</b>	<b>250</b>	<b>305</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>646</b>	<b>730</b>	<b>+ 7.4</b>	<b>+ 22.3</b>	<b>+ 13.1</b>	<b>22.1</b>	<b>33.4</b>	<b>18.7</b>

Tableau 7.1 : Production d'énergies renouvelables sur le territoire cantonal en 2022 et 2023

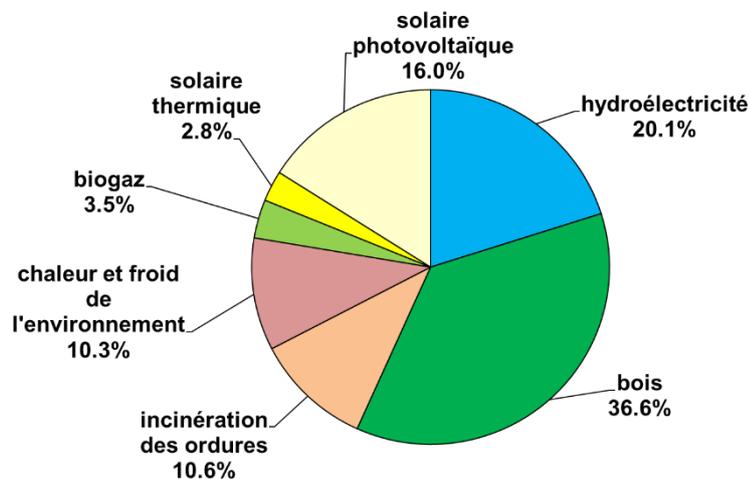


Figure 7.1 : Répartition de la production d'énergies renouvelables cantonales, en 2023

- (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 trois 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 : +13.1% entre 2022 et 2023

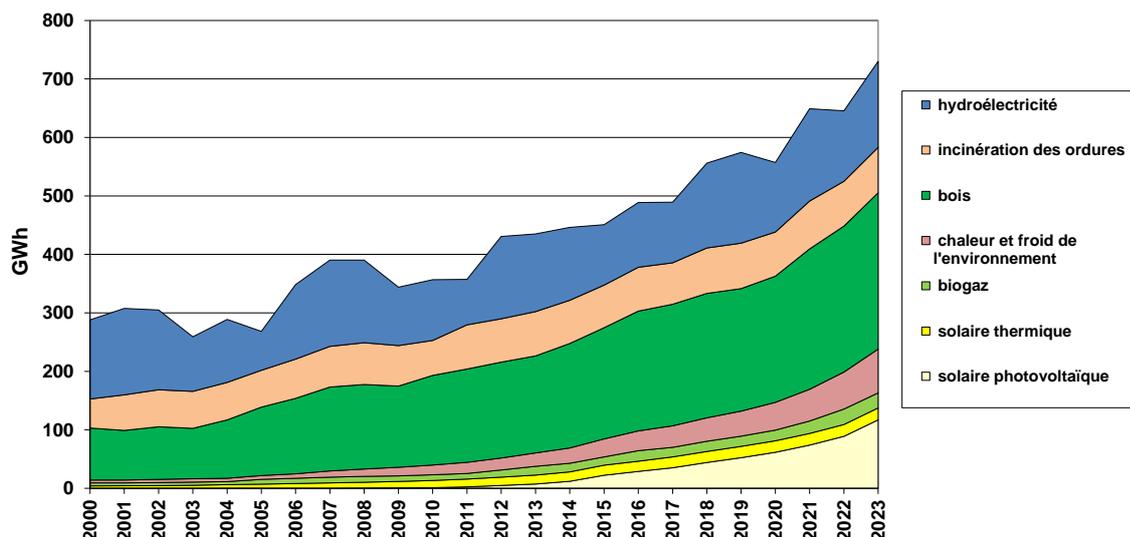


Figure 7.2 : Évolution de la production d'énergies renouvelables dans le canton depuis 2000

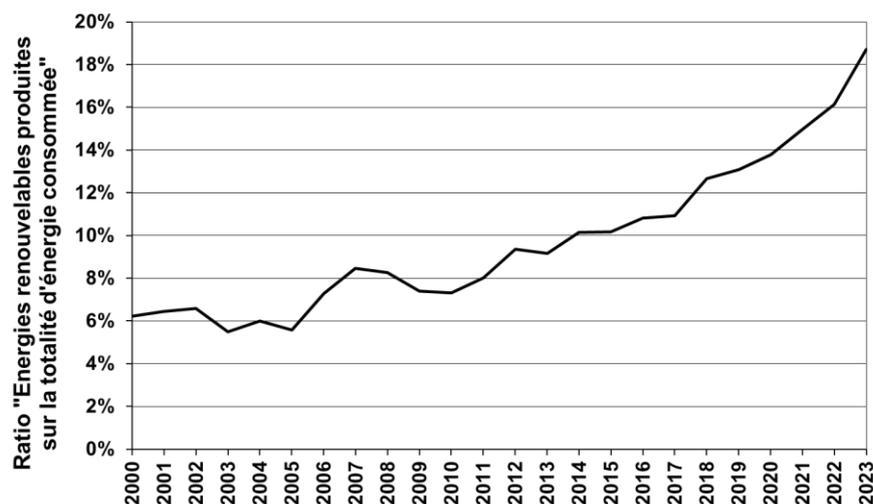
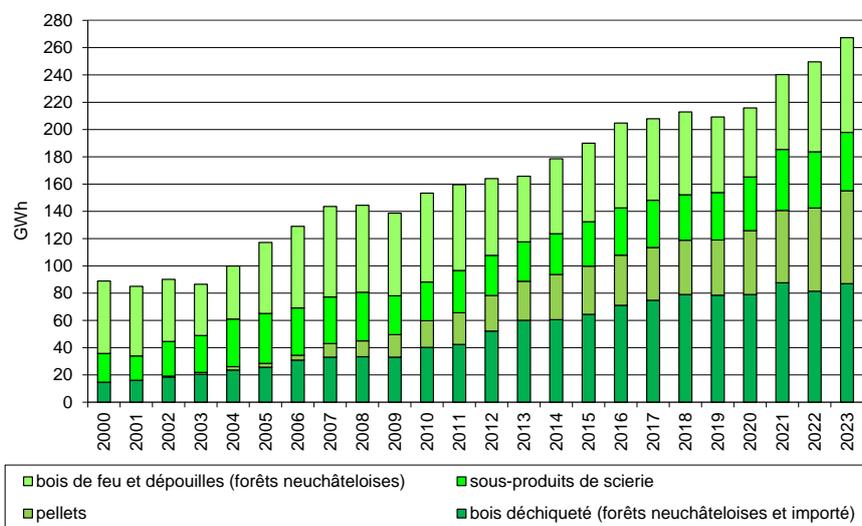


Figure 7.3 : Évolution du rapport entre la production d'énergies renouvelables et la consommation totale d'énergie finale depuis 2000

### 7.3 Évolution de la production d'énergie par le bois : +7.1% entre 2022 et 2023



À fin 2023, plus de 1'700 installations étaient en service dans le canton selon la répartition suivante par type de combustible :

- nombre exact inconnu aux bûches ;
- une trentaine aux sous-produits de scierie ;
- environ 1'200 aux pellets ;
- environ 270 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 : +18.4% entre 2022 et 2023**

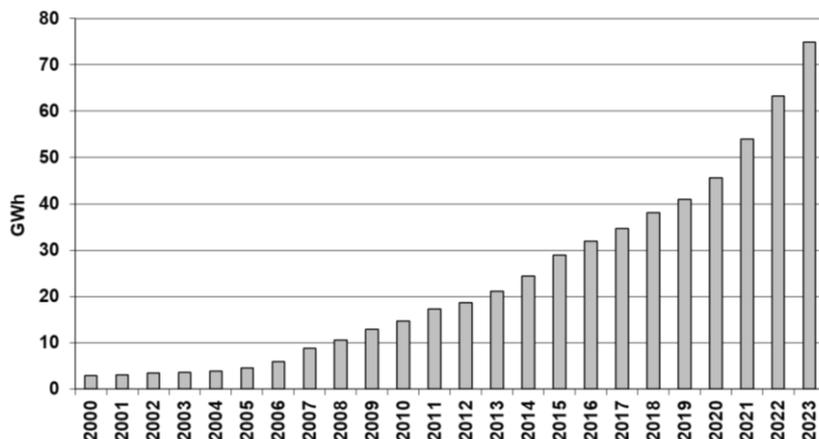


Figure 7.5 : Évolution de la production d'énergie par la chaleur et le froid de l'environnement depuis 2000

À fin 2023, environ 3'700 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 : +1.7% entre 2022 et 2023**

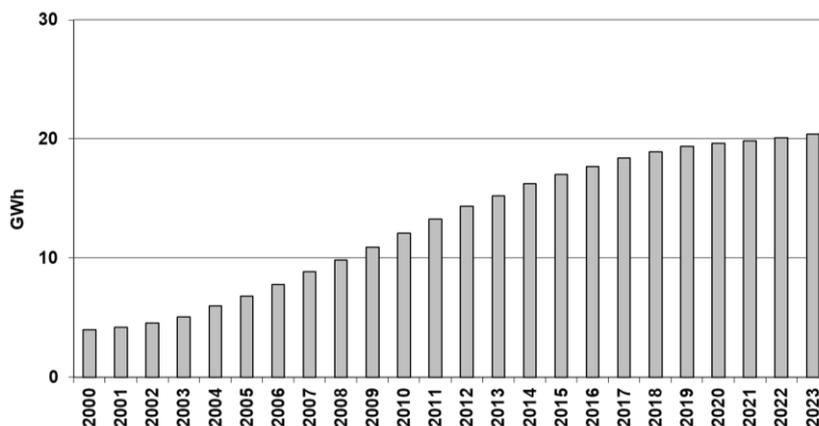


Figure 7.6 : Évolution de la production d'énergie par les installations solaires thermiques depuis 2000

À fin 2023, environ 3'760 installations étaient en service dans le canton pour une surface totale d'environ 41'600 m<sup>2</sup>.

**7.6 Évolution de la production d'énergie par les installations solaires photovoltaïque : +31.8% entre 2022 et 2023**

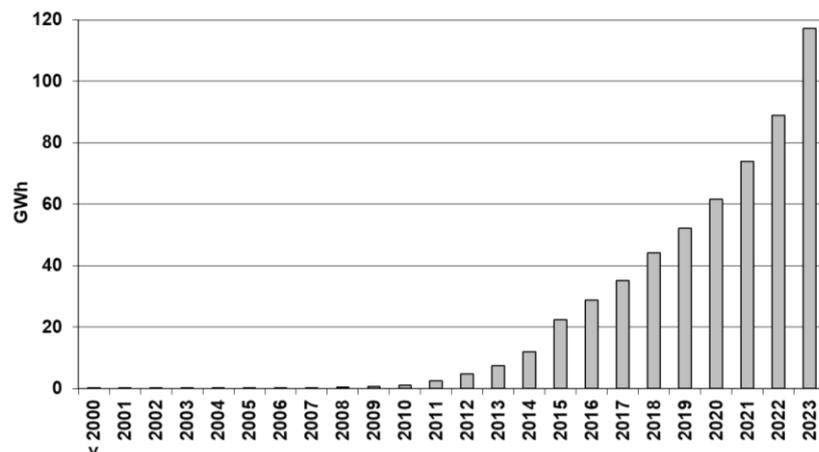


Figure 7.7 : Évolution de la production d'énergie par les installations solaires photovoltaïques depuis 2000

À fin 2023, environ 5'900 installations étaient en service dans le canton pour une surface totale d'environ 679'000 m<sup>2</sup> et une puissance crête installée totale d'environ 117'100 kW.

## 8. Synthèse

- La **consommation globale d'énergie finale (cf. section 3.1)** s'élève à 3'901 GWh en 2023 alors qu'elle était de 4'001 GWh en 2022 (-2.5%). Pourtant, les degrés-jours de chauffage, indicateur clé de la consommation d'énergie, ont progressé de 4% par rapport à 2022. C'est donc que les efforts d'économie, les hausses d'efficacité énergétique et les effets de substitution ont plus que compensé l'effet de conditions météorologiques plus froides que celles de l'année précédente. D'autres facteurs qui déterminent à long terme la croissance de la consommation d'énergie ont eux aussi augmenté en 2023 : population résidente permanente (+0.6%), produit intérieur brut (+0.2%), parc de véhicules à moteur (+0.5%) et parc de logements (+0.8%). La consommation par habitant s'élève à 21'988 kWh en 2023 alors qu'elle était de 22'681 kWh en 2022 (-3.1%). La consommation d'énergie en 2023 confirme la tendance à la diminution constatée ces dernières années.
- La **consommation d'électricité (cf. section 4.1)** s'élève à 914 GWh en 2023 alors qu'elle était de 966 GWh en 2022 (-5.3%). Cette 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 d'une électrification de plus en plus importante de notre société et de la croissance de l'activité industrielle.
- 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 1'338 GWh en 2023 alors qu'elle était de 1'406 GWh en 2022 (-4.8%). Cette baisse confirme la tendance constatée depuis plusieurs décennies.
- La **consommation de carburants (cf. section 6.1)** s'élève à 1'091 GWh en 2023 alors qu'elle était de 1'092 GWh en 2022 (-0.1%). Cette légère 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 158 GWh en 2023 alors qu'elle était de 129 GWh en 2022 (+22.6%). 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 147 GWh en 2023 alors qu'elle était de 121 GWh en 2022 (+21.9%). La production annuelle moyenne des dix dernières années a été de 129 GWh. Les précipitations totales sur le territoire cantonal s'élèvent à 975 mm en 2023 alors qu'elles étaient de 833 mm en 2022 (+17%). En 2023, il n'y a pas eu de modernisations ou de mises en service de nouvelles installations.
- La **production de chaleur renouvelable (cf. section 7.1)** s'élève à 425 GWh en 2023 alors qu'elle était de 396 GWh en 2022 (+7.3%). Cette croissance est due à l'augmentation de la production à partir des installations au bois, de la chaleur et froid de l'environnement et, en moindre mesure, des usines de valorisation thermique des déchets ainsi que des installations solaires thermiques. La production à partir du biogaz 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 2023
		2000	2010	2020	2023	
<b>Population</b>	[habitants]	166'092	172'378	176'043	177'431	8'888'822
<b>Consommation d'énergie finale</b>						
totale	[GWh]	4'630	4'872	4'044	3'901	213'181
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	27'878	28'265	22'971	21'988	23'983
gaz naturel	[GWh]	719	862	898	770	29'182
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	4'331	5'000	5'102	4'339	3'283
électricité	[GWh]	901	939	939	914	56'068
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	5'424	5'445	5'332	5'153	6'308
<b>Production d'énergie</b>						
chaleur et froid soutirés à l'environnement	[GWh]	5	17	47	75	6'374
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	28	96	269	422	717
chaleur à partir du bois	[GWh]	89	153	216	267	11'839
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	535	889	1'226	1'507	1'332
chaleur à partir du biogaz	[GWh]	4	7	9	9	351
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	23	40	49	53	39
électricité à partir du biogaz	[GWh]	1	3	7	11	418
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	8	18	40	63	47
chaleur à partir du solaire thermique	[GWh]	4	12	20	20	730
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	24	70	112	115	82
électricité à partir du solaire photovoltaïque	[GWh]	0.2	1	62	117	4'624
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	1	7	350	660	520
chaleur à partir de l'incinération des ordures	[GWh]	55	74	91	95	4'387
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	332	430	518	535	494
électricité à partir de l'incinération des ordures	[GWh]	45	45	60	60	2'094
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	268	262	341	341	236
électricité à partir de l'hydraulique	[GWh]	135	104	119	147	40'780
/ pop. résid.	[kWh/hab.]	813	603	675	828	4'588
<b>Part de la production d'énergies renouvelables par rapport à la consommation totale d'énergie finale</b>		6%	7%	14%	19%	30%

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.