

Armoiries ou
logo de la
commune

Plan communal des énergies et du climat

Commune de **XXX**

Canton de Neuchâtel

Insérer une (des) photo(s) de la commune XXX

XXX, le 6 avril 2023

Impressum

Mandant	Commune de XXX Administration communale Rue NP Commune Tél. Courriel
Mandataire principal	Bureau d'ing. Rue NP Commune Tél. Courriel
Autres mandataires	xxx
Contribution et validation technique	P. ex. Commission communale de l'énergie
Validation politique	Conseil communal
Remerciements	xxx

Approbation selon art. 19 LCEn et adoption selon art. 44 LCAT

Auteur du plan _____ Lieu, le _____	
Adoption Au nom du Conseil communal Le/La président/e _____	Le/La secrétaire _____
Nom commune, le _____	
Approbation Le conseiller d'Etat chef du Département du développement territorial et de l'environnement _____ Neuchâtel, le _____	

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	6
2	CONDITIONS CADRE	8
2.1	Bases légales cantonales	8
2.2	Contexte	8
3	PORTRAIT DE LA COMMUNE	16
3.1	Situation et présentation	16
3.2	Indicateurs généraux	16
3.3	Profil des flux d'énergie et de matières	17
3.4	Organisation et fonctionnement	17
3.5	Activités dans le domaine de l'énergie et du climat	18
PREMIÈRE PARTIE – PLANIFICATION ÉNERGÉTIQUE ET LUTTE CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE		19
4	SITUATION ACTUELLE DE LA COMMUNE EN TERMES D'ÉNERGIE ET D'ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE	19
4.1	Consommation d'énergie et émissions de GES selon la méthodologie « Société à 2000 watts »	19
4.2	Production d'énergies renouvelables	20
4.3	Réseaux de transport et distribution de l'énergie	20
4.4	Optionnel (section à supprimer si pas pertinente) : Émissions de GES selon la méthodologie « CCNUCC »	21
5	VISION ET LIGNES DIRECTRICES	22
5.1	Vision à long terme	22
5.2	Lignes directrices	22
6	POTENTIELS ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES DE LA COMMUNE	24
6.1	Potentiel d'économie d'énergie et de réduction des émissions de GES selon la méthodologie « Société à 2000 watts »	24
6.2	Potentiel de production d'énergies renouvelables	25
6.3	Potentiel de développement des réseaux de transport et distribution de l'énergie	25
6.4	Optionnel (section à supprimer si pas pertinente) : Potentiel de réduction des émissions de GES selon la méthodologie « CCNUCC »	25
7	OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	26
7.1	Territoire communal	26
7.2	Patrimoine communal	27
8	PLAN D' ACTIONS ÉNERGIE ET GAZ À EFFET DE SERRE	29
8.1	Mesures de mise en œuvre	29
9	MONITORING DE LA CONSOMMATION ET PRODUCTION D'ÉNERGIE ET DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE	30
10	CARTES ET SYNTHÈSE	31
OPTIONNEL (À SUPPRIMER SI PAS PERTINENT) : DEUXIÈME PARTIE – ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES		32
11	IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	32

12	OPPORTUNITÉS ET RISQUES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	33
13	OBJECTIFS LIÉS À L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	34
14	MESURES D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	35
15	MONITORING DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	36
16	ANNEXES	37

1 INTRODUCTION

Le plan communal des énergies et du climat ancre la politique énergétique et climatique de la commune sur le long terme. Il en établit les principes directeurs et définit l'évolution souhaitée en tenant compte des politiques énergétiques et climatiques cantonale et fédérale en vue d'un développement énergétique durable de son patrimoine et de son territoire.

Un premier bilan du territoire en termes de consommation d'énergie finale, de production d'énergies renouvelables, de puissance primaire et émissions de gaz à effet de serre (GES) par habitant selon la méthodologie « Société à 2000 watts » ainsi qu'en termes de potentiel d'utilisation économe et rationnelle de l'énergie et de valorisation de ressources énergétiques indigènes et renouvelables disponibles est établi. Ceci permet de mettre en évidence les marges de manœuvre dont dispose la commune pour exploiter de manière optimale les énergies locales et renouvelables (rejets thermiques, géothermie, eau, solaire, bois, etc.). Sur la base de sa vision et à partir de l'analyse établie, la commune peut se fixer des objectifs spécifiques.

Dans un deuxième temps, la commune identifie des zones énergétiques dans lesquelles elle définit un niveau de priorité et un plan d'actions concernant la consommation d'énergie, la production d'énergies renouvelables et les réseaux de transport et distribution de l'énergie. Des mesures adaptées sont établies pour atteindre les objectifs fixés (grands projets, adaptation du plan d'aménagement communal et du règlement d'aménagement communal, établissement de directives d'aide, etc.). Ces mesures coordonnent le développement territorial. Elles sont planifiées et leurs impacts évalués.

Optionnel (paragraphe à supprimer si pas pertinent) : Afin de tenir compte de tous les aspects en lien avec le climat, un bilan territorial concernant les émissions de GES calculées selon la méthodologie « Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) » (y compris celles non liées à la consommation d'énergie finale¹) et une évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatiques sont également établis.

Le plan communal des énergies et du climat constitue un instrument de travail évolutif conçu à la fois comme un outil de planification et de suivi. Une structure organisationnelle doit être mise en place pour accompagner sa mise en œuvre et assurer le contrôle des résultats.

Il permet d'avoir une vision globale de la problématique de l'énergie et du climat sur le territoire et doit donner les moyens à la commune de mettre en place les mesures identifiées afin de remplir les objectifs fixés. L'une des missions est notamment de chiffrer ces objectifs, par l'évaluation des besoins actuels et futurs ainsi que, en particulier, par l'analyse des potentiels énergétiques sur le territoire.

Son contenu doit donc contribuer à utiliser efficacement l'énergie, exploiter autant que possible les ressources énergétiques indigènes, encourager les énergies de réseau, réduire les émissions de GES, renforcer la résilience du territoire face aux changements climatiques ainsi que rendre la collectivité publique exemplaire vis-à-vis de ses citoyens, non seulement par les actions entreprises mais aussi par les informations et les conseils prodigués.

Le plan communal des énergies et du climat est un instrument de planification directrice qui lie moralement les autorités. Il est présenté sous forme de rapport et de cartes définissant les zones énergétiques. En outre, il permet de répondre aux différentes questions qui doivent être traitées dans le cadre d'un plan d'aménagement local (PAL) afin de garantir et renforcer la cohérence entre les planifications territoriales, énergétiques et climatiques.

Le rapport explicatif de ce plan communal contient les éléments suivants :

- a) Conditions cadre ;
- b) Portrait de la commune ;

¹ Les émissions les plus significatives sont celles issues de la combustion de combustibles pour la raffinerie, d'émissions fugitives provenant de combustibles, d'autres procédés industriels liés notamment à la cimenterie, de l'agriculture, de l'évolution de l'affectation du territoire et du traitement non thermique des déchets.

- c) Situation actuelle en termes de consommation, de production, de transport et de distribution d'énergie ainsi qu'en termes d'émissions de GES ;
- d) Vision et lignes directrices ;
- e) Potentiel d'économie d'énergie et de production d'énergies renouvelables ;
- f) Définition des objectifs de la commune en matière d'énergie et de réduction des émissions de GES ;
- g) Liste des mesures à mettre en œuvre, avec calendrier de réalisation (plan d'actions *énergie et GES*) ;

Optionnel (points à supprimer si pas pertinents) :

- h) Situation actuelle en termes de vulnérabilité et d'adaptation aux changements climatiques (analyse des risques et opportunités pour le territoire) ;
- i) Objectifs de la commune en matière d'adaptation aux changements climatiques ;
- j) Liste des mesures à mettre en œuvre, avec calendrier de réalisation (plan d'actions *adaptation*).

Les aspects territoriaux sont définis sur une carte avec, au minimum, la délimitation des zones énergétiques suivantes :

- a) zones d'énergie de réseau ;
- b) zones d'incitation pour d'autres systèmes de production ou de consommation d'énergie ;
- c) zones sans spécification.

2 CONDITIONS CADRE

2.1 Bases légales cantonales

Les principaux instruments législatifs en vigueur qui définissent la politique énergétique et climatique cantonale sont les suivants :

- Loi cantonale sur l'énergie (LCEn) du 1^{er} septembre 2020 et son règlement d'exécution (RELCEn) du 17 mars 2021 ;
- Loi sur l'approvisionnement en électricité (LAEL), du 25 janvier 2017 et son règlement d'exécution (RELAEL) du 18 octobre 2017 ;
- Arrêté relatif aux subventions dans le domaine de l'énergie (ASUBEn), du 5 décembre 2016.

Le thème spécifique de la planification énergétique est traité dans le chapitre 3 de la LCEn et les principaux éléments suivants concernant également les communes y sont mentionnés :

- La conception directrice cantonale de l'énergie établit les principes fondamentaux de la politique énergétique cantonale et définit l'évolution souhaitée. Elle décrit la situation du canton en matière énergétique, fixe les objectifs et les étapes de la politique énergétique cantonale pour atteindre les buts définis à l'article premier de la LCEn et définit les mesures d'application nécessaires. Elle lie ensuite les autorités cantonales et communales (art. 17).
- Le plan cantonal de l'énergie et les plans communaux des énergies sont des plans directeurs présentés sous forme de rapports et de cartes définissant, dans les grandes lignes pour le plan cantonal, les zones énergétiques (art. 18).
- Sur la base du plan cantonal de l'énergie, les communes ou groupements de communes établissent leur plan des énergies, soumis à l'approbation du département (art. 19).
- Les zones énergétiques recouvrent des portions de territoire présentant des caractéristiques communes en matière d'approvisionnement énergétique ou d'utilisation de l'énergie. Ces zones font partie intégrante du plan cantonal de l'énergie et des plans communaux des énergies (art. 20).
- Sur le territoire des zones d'énergie de réseau, la commune peut prescrire aux propriétaires qui ne satisfont pas à leurs propres besoins par des énergies renouvelables l'obligation de raccorder leurs bâtiments au réseau de chauffage à distance correspondant (art. 21). Pour être concrétisée, l'obligation de raccordement doit être explicitée dans un règlement communal à approuver par le Conseil général.

Les communes sont dans l'obligation de réaliser un plan communal des énergies d'ici le 1^{er} janvier 2025 (art. 80). Le service de l'énergie et de l'environnement (SENE) leur met à disposition un document proposant la forme et le contenu d'un tel plan et, jusqu'au délai susmentionné, leur propose des subventions couvrant une partie des coûts. Selon les disponibilités, il accompagne volontiers les communes qui en font la demande. Un plan communal des énergies réalisé par une commune doit formellement être approuvé par le Département du développement territorial et de l'environnement (DDTE). Le volet Climat est pour l'instant optionnel mais donne droit à des subventions supplémentaires s'il est réalisé.

2.2 Contexte

2.2.1 Au niveau fédéral

Cadre légal

En Suisse, les volets d'une politique énergétique et climatique moderne et s'inscrivant dans la durée sont notamment concrétisés par la loi sur l'énergie (LEne) et la loi sur le CO₂ (LCO₂).

La LEne vise à contribuer à un approvisionnement énergétique suffisant, diversifié, sûr, économique et respectueux de l'environnement et a pour but de garantir une utilisation économe et efficace de l'énergie et de permettre le passage à un approvisionnement en énergie basé sur un

recours accru aux énergies renouvelables. En outre, elle fixe des objectifs de développement de l'électricité issue d'énergies renouvelables ainsi que des objectifs de consommation d'énergie.

À la suite de la catastrophe nucléaire de Fukushima du 11 mars 2011, le Conseil fédéral et le Parlement ont pris la décision de principe d'un abandon progressif de l'énergie nucléaire. Cette décision suppose une transformation radicale du système énergétique suisse. C'est pourquoi le Conseil fédéral a élaboré la Stratégie énergétique 2050 dont le premier paquet de mesures a été accepté par le peuple suisse le 21 mai 2017. La LENE et les ordonnances y relatives sont entrées en vigueur le 1^{er} janvier 2018.

Entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2013, la LCO₂ vise à réduire les émissions de GES, en particulier les émissions de CO₂ dues à l'utilisation énergétique des agents fossiles (combustibles et carburants). L'objectif est ainsi de contribuer à ce que la hausse de la température mondiale soit inférieure à +2°C. Néanmoins, se basant sur les derniers travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le Conseil fédéral a décidé, en août 2019, de viser la neutralité carbone à partir de 2050 et ainsi de contribuer aux efforts internationaux destinés à limiter le réchauffement climatique à +1,5°C au maximum par rapport à l'ère préindustrielle. La LCO₂ doit encore être révisée dans ce sens. Dans l'attente, les rejets de GES en Suisse ont diminué de -19% entre 1990 et 2020. La Suisse a donc manqué son premier objectif de réduction de -20% en 2020. Les mesures de protection du climat doivent en conséquence être renforcées dans tous les secteurs non seulement pour garantir l'atteinte de l'objectif de la neutralité carbone en 2050, mais aussi pour rattraper le retard accumulé ces dernières années. En décembre 2021 et dans l'attente de sa révision, le Parlement fédéral a décidé de prolonger jusqu'en 2024 la LCO₂. Ainsi, depuis le 1^{er} janvier 2022, la LCO₂ fixe que les émissions de GES doivent être réduites chaque année et jusqu'en 2024 de -1,5% supplémentaire par rapport à 1990. Cette réduction annuelle doit être réalisée à 75% au moins par des mesures prises en Suisse.

Compte tenu de sa situation énergétique actuelle et de l'impact des changements climatiques particulièrement prononcé en Suisse (augmentation des températures deux fois plus rapide que dans le reste du monde), cette dernière doit consentir des efforts supplémentaires importants afin de se rapprocher des objectifs énoncés dans les lois et décisions susmentionnées. En effet, la consommation globale d'énergie est élevée, tout comme la part d'énergie importée (près de 80%) ainsi que la part des énergies nucléaire et fossiles tandis que la part des énergies indigènes et renouvelables est encore faible (en excluant la force hydraulique). Par ailleurs, non seulement l'objectif de réduction des émissions GES en Suisse n'est pas encore atteint, mais il est aussi reconnu que le pays génère davantage d'émissions à l'étranger que sur son territoire en raison de ses importantes importations de marchandises.

Stratégie énergétique 2050

La Stratégie énergétique 2050 vise notamment à réduire la consommation d'électricité et d'énergie finale², à accroître la part des énergies renouvelables et à réduire les émissions de CO₂, sans mettre en péril la sécurité d'approvisionnement élevée dont la Suisse a bénéficié jusqu'à présent.

La Stratégie énergétique 2050 est axée sur les objectifs à moyen et à long terme du scénario « Nouvelle politique énergétique ». La demande d'énergie finale à l'horizon 2050 doit être considérablement réduite et les émissions de CO₂ doivent diminuer pour atteindre 1 à 1,5 tonne par habitant d'ici à 2050, dans le cadre d'une politique climatique et énergétique coordonnée sur le plan international.

Les objectifs visés à moyen terme dans la LENE sont les suivants :

- La consommation moyenne finale d'énergie par personne et par année doit diminuer de 43% d'ici à 2035, par rapport à l'an 2000.
- La consommation d'électricité moyenne par personne et par année doit diminuer de 13% d'ici à 2035, par rapport à l'an 2000.

² L'énergie finale correspond à la quantité d'énergie qui est livrée au consommateur final. Elle se situe à la fin de la chaîne commerciale. Il faut y ajouter la consommation d'énergie renouvelable non commercialisée (p. ex.: chaleur des capteurs solaires). Ainsi, est dite finale l'énergie achetée (ou autoproduite) pour un usage déterminé, comme le courant d'éclairage ou l'essence pour l'automobile.

- La production annuelle moyenne d'électricité issue des nouvelles énergies renouvelables (sans la force hydraulique) doit, dans la mesure du possible, atteindre au moins 11'400 GWh³ en 2035.
- La production annuelle moyenne d'électricité issue de la force hydraulique doit atteindre au moins 37'400 GWh en 2035.

Les grands axes de la Stratégie énergétique 2050 sont les suivants :

- **Réduire la consommation d'énergie et d'électricité** avec l'encouragement de la gestion économe de l'énergie en général et de l'électricité en particulier en renforçant les mesures d'efficacité.
- **Augmenter la part des énergies renouvelables** avec le développement concernant surtout la force hydraulique et les nouvelles énergies renouvelables (biomasse, soleil, éolien, géothermie, chaleur/froid de l'environnement, incinération des déchets).
- **Assurer la sécurité d'approvisionnement en énergie** avec la garantie du libre accès aux marchés de l'énergie internationaux et aux producteurs d'énergie notamment dans le domaine des carburants. Dans la perspective des futures infrastructures de production domestiques et des importations de courant, il est impératif de développer rapidement les réseaux de transport d'électricité et de transformer les réseaux vers des réseaux intelligents (« smart grids »). En outre, le réseau suisse doit être raccordé de manière optimale au réseau européen.
- **Transformer et développer les réseaux électriques et le stockage d'énergie** pour permettre le développement des nouvelles énergies renouvelables et l'injection fluctuante de courant (cf. point ci-dessus).
- **Renforcer la recherche énergétique** pour soutenir la transformation du système énergétique.
- **Faire preuve d'exemplarité de la part de la Confédération, des cantons, des villes et des communes** par ex. en ce qui concerne les standards de construction pour leurs propres immeubles. Ils doivent largement couvrir leurs propres besoins en électricité et en chaleur par des agents énergétiques renouvelables et respecter le principe de « meilleure pratique » dans tous les domaines et notamment celui de l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie. Les distinctions « Cité de l'énergie » et « Région-Energie » octroyées par SuisseEnergie jouent à cet égard un rôle important.
- **Intensifier la coopération internationale** dans le domaine de l'énergie afin de contribuer au développement des connaissances et au transfert de technologies.

Stratégie climatique à long terme

La Suisse s'est engagée en 2015, dans le cadre de l'accord de Paris, à réduire de moitié ses émissions de GES d'ici à 2030 par rapport à leur niveau de 1990. En 2019, le Conseil fédéral a par ailleurs décidé que la Suisse devait réduire ses émissions de GES de manière à atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050 (zéro émission nette). La Suisse entend ainsi contribuer aux efforts consentis par les autres pays du monde pour limiter le réchauffement climatique à 1,5°C au maximum par rapport à l'ère préindustrielle. Cet objectif doit encore être corrigé à l'art.1, al.1 de la LCO₂ dans le cadre de sa prochaine révision. Le Conseil fédéral définit la voie à suivre pour atteindre cet objectif dans la Stratégie climatique à long terme présentée le 28 janvier 2021.

Les objectifs stratégiques et les défis dans le domaine de l'énergie sont les suivants :

- Le parc de bâtiments n'émet plus de GES à partir de 2050.
- Les émissions de GES du secteur de l'industrie sont inférieures d'au moins 90% à leur niveau de 1990 à partir de 2050.
- À de rares exceptions près, le transport national n'émet plus de GES à partir de 2050.

³ 1 gigawattheure (GWh) = 1'000'000 kilowattheures (kWh)

Globalement, les émissions totales de GES doivent diminuer de 79% jusqu'en 2050 par rapport à celles de 1990 sans la contribution des technologies de captage et stockage du carbone. Avec la contribution de ces dernières, la diminution sera de 88% et le solde sera ramené à zéro grâce aux technologies d'émission négative.

Vision 2050 pour le parc immobilier suisse

La Confédération ne joue qu'un rôle subsidiaire pour tout ce qui touche à la consommation d'énergie dans les bâtiments. En effet, la Constitution fédérale prévoit que *les mesures concernant la consommation d'énergie dans les bâtiments sont au premier chef du ressort des cantons (article 89, alinéa 4)*. Néanmoins, la vision 2050 pour le parc immobilier suisse publiée le 1^{er} janvier 2018 par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) représente un document important dont il faut tenir compte pour la définition de la politique énergétique des cantons et des communes dans le domaine du bâtiment.

Cette vision s'oriente sur les objectifs du scénario NPE (nouvelle politique énergétique) de la Stratégie énergétique 2050 et se symbolise par une rose (*Rosen* en allemand) :

- **Reduktion / Réduction**
 - Jusqu'en 2050 la consommation d'énergie finale (chaleur et électricité) du parc immobilier suisse aura passé à 55 TWh, contre 100 TWh actuellement (moyenne 2010-2015).
 - La consommation moyenne au m² aura diminué de 60% par rapport à 2010.
- **Optimierung / Optimisation**
 - Jusqu'en 2050, l'état énergétique de chaque bâtiment en Suisse est connu.
 - Jusqu'en 2020, tous les grands bâtiments sont suivis et optimisés dans leur exploitation.
 - Jusqu'en 2030, cette mesure devient obligatoire pour tous les bâtiments.
- **Substitution / Substitution**
 - Jusqu'en 2050, sauf exception, il n'y a plus de mazout, de gaz ou d'électricité directe pour chauffer.
 - Jusqu'en 2025, les réseaux de chauffage à distance seront alimentés à plus de 80% par des rejets de chaleur ou des énergies renouvelables.
- **Erneuerbare Energien / Energies renouvelables**
 - Jusqu'en 2050, couverture aussi importante que possible des besoins propres à tout moment de l'année et production d'énergie pour d'autres usages.
 - Jusqu'en 2050, les bâtiments produisent une grande partie du courant nécessaire à la mobilité électrique.
 - Jusqu'en 2050, les réseaux énergétiques permettent les échanges (système dans le système).
- **Nachhaltigkeit / Durabilité**
 - Le cadre légal régissant l'aménagement du territoire est en parfaite adéquation avec la stratégie énergétique 2050.
 - Idée de base : qu'il s'agisse de friche, de quartier-site ou de ville – pas de projets de développement immobilier sans prendre en compte les conflits d'intérêt avec d'autres domaines pour assurer un développement durable de la Suisse.

Feuille de route pour la mobilité électrique 2022

Le 18 décembre 2018, des représentants des secteurs de l'automobile, de l'électricité, de l'immobilier et des exploitants de flottes de véhicules et de leurs associations ainsi que des représentants de la Confédération, des cantons, des villes et des communes ont signé une feuille de route commune visant à promouvoir la mobilité électrique.

Cette démarche collective défend les objectifs suivants :

- En 2022, les véhicules électriques dits « rechargeables » (véhicules 100% électriques et véhicules hybrides rechargeables) feront partie intégrante de la circulation routière en Suisse. Ils représenteront 15% des nouvelles immatriculations de voitures de tourisme. Au premier trimestre 2022, cette part atteignant déjà 25,5%, l'objectif a été renforcé à 50% des nouvelles immatriculations d'ici 2025.
- Les véhicules électriques constituent une solution d'avenir intéressante d'un point de vue économique pour de vastes groupes d'utilisateurs.
- Il existe des modèles commerciaux durables et rentables dans le domaine de la mobilité électrique.
- La mobilité électrique est un élément essentiel dans la perspective d'une mobilité plus efficace sur le plan énergétique et plus respectueuse de l'environnement.

La feuille de route sur la mobilité électrique renferme des mesures concrètes dans les trois domaines d'action prioritaires : bon développement du marché automobile, infrastructures de recharge optimales et incitations et conditions cadres.

La Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK) fait partie des signataires. Les cantons veulent particulièrement s'impliquer dans le projet d'équiper toute la Suisse d'infrastructures de recharge.

SuisseEnergie pour les communes et Cité de l'énergie

Les communes jouent un rôle essentiel dans la mise en œuvre du programme SuisseEnergie. Elles doivent donner l'exemple à la population et aux petites et moyennes entreprises (PME) en créant les conditions indispensables à l'application de mesures volontaires, par exemple dans le domaine des énergies renouvelables ou celui de la mobilité.

SuisseEnergie pour les communes est le programme de l'OFEN qui soutient les villes et les communes dans leurs efforts pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Avec le label Cité de l'énergie, une approche attractive est proposée aux villes et aux communes. Les Offices fédéraux de l'énergie et du développement territorial prêtent également assistance aux communes désireuses d'aménager des quartiers durables. Vous trouverez des compléments d'information sur la Société à 2000 watts sur la plate-forme www.2000watt.ch. SuisseEnergie pour les communes soutient également les régions voulant tendre vers l'autonomie énergétique.

Les membres de l'Association Cité de l'énergie profitent de conseils techniques gratuits fournis par des conseillers Cité de l'énergie accrédités. Les communes participent gratuitement à des séminaires d'échange d'expérience avec d'autres communes, disposent d'information actuelles sur la politique énergétique communale, et bénéficient de soutien financier pour le processus de labellisation et des projets énergétiques divers.

La qualité du label est garantie par l'Association Cité de l'énergie. Les communes membres de l'Association participent aux rencontres régionales et nationales d'échanges d'expériences et s'engagent à passer un audit annuel. Les cotisations sont consacrées au conseil et au suivi des membres et des Cités de l'énergie. L'Association Cité de l'énergie remet le label et veille à son développement continu.

Fin 2021, la Suisse comptait 389 Cités de l'énergie et 75 Cités de l'énergie GOLD. Plus de 5 millions d'habitants de notre pays vivaient donc dans une Cité de l'énergie ce qui correspondait à environ 60% de la population totale.

Société à 2000 watts

Le projet Société à 2000 watts constitue une réponse à deux des défis majeurs de notre temps : la rareté des ressources énergétiques disponibles durablement et le changement climatique.

Trois valeurs cibles ont été définies pour la Suisse, qu'il s'agit d'atteindre d'ici à 2050 au plus tard :

- 2000 watts de puissance continue par habitant pour l'énergie primaire,
- Neutralité carbone,

- Approvisionnement énergétique couvert à 100% par des sources renouvelables.

L'objectif formulé en matière d'énergie primaire correspond dans ses grandes lignes aux objectifs d'efficacité énergétique inscrits dans la LEn.

L'objectif de neutralité carbone d'ici à 2050 reprend celui défini dans l'Accord de Paris sur le climat en 2015 et celui formulé par le Conseil fédéral en août 2019 d'une Suisse climatiquement neutre d'ici à 2050.

2.2.2 Au niveau cantonal

Cadre légal

La politique énergétique du canton de Neuchâtel s'appuie principalement sur la LEn. La définition et la mise en œuvre détaillée de la loi susmentionnée sont précisées dans les textes légaux tels que le RELCEn, divers arrêtés, la conception directrice de l'énergie, etc.

Conformément au droit fédéral et dans la perspective du développement durable, la LEn vise à contribuer à un approvisionnement énergétique du canton suffisant, diversifié, sûr, économique et compatible avec les impératifs de la protection de l'environnement ainsi qu'à diminuer la consommation d'énergie en tendant vers une société à 2000 watts à l'horizon 2050. Avec l'adoption du Plan climat cantonal le 24 janvier 2023, le Grand Conseil a renforcé les objectifs énergétiques et climatiques de la LEn en visant la neutralité carbone en 2040 en lieu et place de 2050 comme prévu dans la Stratégie énergétique 2050 de la Confédération et la Conception directrice de l'énergie 2015 du canton de Neuchâtel.

En application de la LEn, une conception directrice cantonale de l'énergie a été élaborée en 2015. Adoptée par le Grand Conseil le 24 janvier 2017, elle établit les principes fondamentaux de la politique énergétique cantonale et définit l'évolution souhaitée en tenant compte de la politique énergétique de la Confédération. Plusieurs études au niveau cantonal ont de plus été réalisées ou réactualisées ces dernières années, notamment en ce qui concerne le potentiel géothermique (2008, 2010), le potentiel hydroélectrique (2009, 2012), le potentiel bois-énergie (2010), le concept éolien (2010) et le cadastre solaire (2012).

Concernant l'éolien, le peuple neuchâtelois a validé la politique cantonale en acceptant le 18 mai 2014 en votation populaire le contre-projet du Grand Conseil à l'initiative « Avenir des crêtes – Au peuple de décider ». Sur la base de cette planification cantonale, les projets pourront être concrétisés dans les années à venir.

Le thème de l'énergie est aussi traité d'un point de vue de l'aménagement du territoire dans le plan directeur cantonal (PDC), approuvé par le Conseil fédéral le 27 février 2019. Le canton vise dans ce cadre un approvisionnement énergétique durable grâce aux économies d'énergie et aux énergies renouvelables. Cet objectif est formalisé dans les fiches de coordination E_21 à E_25 où il est question de développer les énergies renouvelables et viser l'autonomie énergétique, d'assurer l'approvisionnement électrique, de développer des réseaux thermiques à haute efficacité ainsi que de valoriser le potentiel de l'énergie éolienne et hydraulique.

La politique énergétique actuelle du canton de Neuchâtel tient compte de la stratégie énergétique 2050 de la Confédération et des principes directeurs de la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK).

Avec son décret concernant l'avis sur la demande d'autorisation générale pour le renouvellement des centrales nucléaires [...] du 29 mars 2011, le canton de Neuchâtel a anticipé les décisions fédérales en affichant la volonté de sortir du nucléaire pour l'approvisionnement du canton en électricité.

Conception directrice de l'énergie 2015

Dans sa conception directrice 2015, le canton de Neuchâtel s'aligne sur la politique énergétique de la Confédération et définit les objectifs suivants par rapport à l'année 2000 :

- Diminution de la consommation annuelle globale d'énergie finale de 16% à l'horizon 2025, de 29% à l'horizon 2035 et de 41% à l'horizon 2050.

- Diminution de la consommation annuelle par habitant d'énergie finale de 26% à l'horizon 2025, de 40% à l'horizon 2035 et de 53% à l'horizon 2050.
- Augmentation de la production annuelle d'énergies renouvelables de 150% à l'horizon 2025, de 205% à l'horizon 2035 et de 446% à l'horizon 2050.
- Diminution de la puissance primaire⁴ par habitant de 31% à l'horizon 2025, de 47% à l'horizon 2035 et de 58% à l'horizon 2050.
- Diminution des émissions de GES par habitant de 42% à l'horizon 2025, de 61% à l'horizon 2035 et de 80% à l'horizon 2050.

Les objectifs ambitieux présentés ci-dessus permettraient au canton de Neuchâtel de tendre vers une société à 2000 watts⁵ à l'horizon 2050 comme exprimé dans l'article premier de la loi cantonale sur l'énergie. À la suite de l'entrée en vigueur le 1^{er} avril 2023 des nouvelles dispositions de la LCEn visant la neutralité carbone à l'horizon 2040, une révision de la conception directrice de l'énergie sera nécessaire afin de répondre aux souhaits du législateur. Ces nouvelles dispositions (art. premier, alinéa 3, lettres a à e de la LCEn) sont celles à prendre en compte pour les plans communaux des énergies et du climat dans l'attente de ladite révision.

La conception directrice de l'énergie doit servir de feuille de route aux autorités cantonales et communales pour la définition et la mise en œuvre de la politique énergétique dans le canton de Neuchâtel. Elle présente le contexte général au niveau international et national ainsi que la situation actuelle du canton en matière énergétique, définit la vision à long terme et les scénarios énergétiques retenus pour le canton de Neuchâtel, évalue les potentiels d'utilisation économe et rationnelle de l'énergie et les potentiels de valorisation des énergies renouvelables, établit les principes fondamentaux de la politique énergétique cantonale, fixe les objectifs et les étapes de la politique énergétique cantonale pour atteindre les objectifs définis et définit les mesures d'application nécessaires.

Plan climat cantonal

Adopté par le Grand Conseil le 24 janvier 2023, le Plan climat cantonal pose les bases pour des mesures concrètes dans les différents domaines concernés et crée les conditions adéquates permettant au canton, mais aussi aux communes et aux villes, de lutter contre le réchauffement et de s'adapter aux changements climatiques. Il est un instrument de travail évolutif dans le temps, en fonction de l'atteinte ou non des différents objectifs fixés par le Conseil d'État. Ainsi, le premier Plan climat cantonal présente la stratégie climatique du canton de Neuchâtel à l'horizon 2040 accompagnée d'un catalogue de mesures pour la première étape de mise en œuvre 2022-2027.

L'atteinte de la neutralité carbone et le maintien d'une bonne qualité de vie malgré les effets des changements climatiques sur le territoire neuchâtelois, sont les lignes directrices de la vision cantonale à long terme. Pour atteindre la neutralité carbone, deux objectifs stratégiques sont prévus. Le premier est le plus vital : la réduction progressive des émissions de GES jusqu'à atteindre - 90% d'émissions sur le territoire neuchâtelois en 2040 par rapport au niveau de l'an 2000. Le deuxième est de neutraliser les émissions restantes, difficiles à éviter, par l'utilisation de puits de carbone (puits naturels, technologies CCS et technologies à émissions négatives) et par la compensation extraterritoriale.

Le Plan climat neuchâtelois 2022-2027 établit un état des lieux de la réduction des GES et de l'adaptation aux changements climatiques sur le territoire cantonal. Il présente une liste non exhaustive de plus de 80 mesures et projets réalisés ou en déploiement par l'administration cantonale et ses partenaires. Ces mesures contribuent, directement ou indirectement, à orienter progressivement la société neuchâteloise vers une plus grande sobriété carbone.

Au-delà de cet inventaire, le Plan climat neuchâtelois formule un ensemble de 52 mesures complémentaires qui, si elles répondent pour l'essentiel aux menaces que font peser les

⁴ L'énergie primaire correspond à la somme de l'énergie finale consommée et de l'énergie nécessaire pour amener cette dernière jusqu'au consommateur final (y compris la consommation d'énergie pour l'extraction, la transformation, le raffinage, le transport, la distribution, ainsi que tous les processus nécessaires pour amener l'énergie jusqu'à la frontière du système et la mettre à disposition d'un bâtiment ou d'un véhicule).

⁵ Voir le site internet www.2000watt.ch

changements climatiques sur le territoire cantonal, sont également autant d'opportunités d'agir bénéfiquement sur l'environnement, l'économie et la société neuchâteloises dans le sens du développement durable. Ces mesures réparties sur 2 volets sont au nombre de 27 dans le domaine de la réduction des GES et de 20 dans le domaine de l'adaptation aux changements climatiques. Cinq mesures sont transversales aux deux volets de la stratégie et visent l'accompagnement au changement. Le Conseil d'État souhaite ainsi donner une impulsion forte et immédiate à l'action climatique dans le canton, notamment dans les domaines de l'énergie, du bâtiment, de la mobilité, de l'industrie, de l'agriculture, de la sylviculture et de l'aménagement du territoire.

Promotion de la mobilité électrique dans le canton de Neuchâtel

Si le marché des véhicules électriques et hybrides plug-in subit une progression en Suisse, le canton de Neuchâtel accuse un retard concernant le nombre de véhicules et l'infrastructure de recharge par habitant.

En accord avec la décision des cantons de contribuer aux objectifs de la feuille de route pour la mobilité électrique 2022 présentée ci-dessus, le Conseil d'État souhaite favoriser la mobilité électrique à l'aide de différentes mesures.

Cités de l'énergie dans le canton de Neuchâtel

Fin 2021, le canton de Neuchâtel comptait 9 communes membres de l'Association Cité de l'énergie dont 2 communes labellisées (Neuchâtel avec le label GOLD et Le Locle). Ces dernières représentaient près du quart de la population du canton avec un total d'environ 44'000 habitants. SuisseEnergie pour les communes et le service de l'énergie et de l'environnement du canton de Neuchâtel octroient des subventions aux communes qui s'engagent dans le processus en vue d'obtenir le label Cité de l'énergie.

2.2.3 Au niveau communal

Le contexte local permet de décrire l'état des lieux « institutionnel » : année de réalisation et contenu en lien avec l'énergie et le climat des plans et des règlements d'aménagement local et régional, planification de leur mise à jour, participation au processus Cité de l'énergie, signature de la convention des maires, commissions existantes, principaux projets d'urbanisme prévus, etc.

Pour chaque commune, décrire les périmètres pris en compte pour l'évaluation des besoins ainsi que l'estimation de chaque ressource.

Pour les besoins : ensemble du territoire. Peut être exclu du périmètre un gros consommateur « exceptionnel » type grosse industrie. Le cas échéant, cette exclusion doit être explicitement annoncée dans le rapport.

Pour les ressources :

- Périmètre de la commune pour les ressources telles que le solaire, l'eau souterrain, le sol pour de la géothermique faible profondeur.
- Périmètre élargi pour les ressources telles que l'hydraulique, le bois-énergie, les rejets thermiques qui ont un périmètre qui peut s'étendre respectivement sur un bassin-versant, un district ou un périmètre de rentabilité.

Texte de la commune

3 PORTRAIT DE LA COMMUNE

3.1 Situation et présentation

Bref descriptif de la situation et présentation de la commune.

Texte de la commune

3.2 Indicateurs généraux

Type de commune (source des données : Office fédéral de la statistique OFS, Atlas statistique de la Suisse, indiquer l'année)

Nombre d'habitants (source: OFS, année)

Emplois par secteur (source : OFS, année)	Nombre	Part en %
Emplois secteur primaire		
Emplois secteur secondaire		
Emplois secteur tertiaire		
Total emplois		100%

Bâtiments et logements (source : OFS, année)	Nombre	Part en %
Habitations individuelles		
Habitations collectives		
Total bâtiments d'habitation		100%
Total logements		

Véhicules immatriculés dans la commune (source : SCAN, année)	Nombre
Voitures de tourisme	
Voitures électriques et hybrides plug-in	
Bornes de recharge publiques pour voitures électriques	

Structure communale (calculs selon les données ci-dessus)	Nombre
Emplois par habitant	
Voitures de tourisme par habitant	
Personnes par unité d'habitation	

3.3 Profil des flux d'énergie et de matières

Le tableau ci-dessous indique l'état de l'organisation de l'approvisionnement en énergie et en eau ainsi que du traitement des eaux usées et de la gestion des déchets de la commune. Il indique aussi si cette dernière dispose de ses propres services industriels et installations ou, si ce n'est pas le cas, quelle part elle possède dans la société d'exploitation externe à l'administration communale.

	Exploitation à l'interne de l'administration communale (oui / non)	Exploitants externes (à remplir si réponse « non » dans la colonne à gauche)	
		Participation de la commune en %	Exploitant
Approvisionnement en électricité			
Approvisionnement en eau			
Approvisionnement en gaz			
Éclairage public			
Chauffage à distance (indiquer l'agent/les agents énergétique/s utilisés pour la production de la chaleur)			
Traitement des eaux usées (STEP)			
Gestion des ordures ménagères (Usine de valorisation thermique des déchets, UVTD)			
Gestion des déchets verts			
Entreprises de transports publics			

3.4 Organisation et fonctionnement

Une bonne gestion des questions énergétiques communales est intimement liée à un bon fonctionnement des structures internes de la commune. Le domaine de l'énergie étant transversal, la mise en œuvre de la politique énergétique communale implique un renforcement de la coordination et de la concertation entre tous les organes de l'administration, et notamment entre ceux ci-dessous.

	Organe	Rôle et responsabilité
Exécutif	Conseil communal (x membres)	Adopter et piloter la mise en œuvre du plan, fixer les priorités, objectifs à atteindre, calendrier et budgets, etc.
Législatif	Conseil général (x membres)	Accorder les budgets et investissements nécessaires à la mise en œuvre du plan
Commissions concernées par le domaine de l'énergie et du climat		Soutenir le conseil communal dans l'élaboration du plan
Dicastères et services de l'administration concernés par le domaine de l'énergie et du climat		Porter les projets et actions relevant de leur domaine de compétence

Expliquer comment la commune intègre la politique énergétique et climatique dans ses actions. Éventuellement, traiter des ressources allouées (ou à allouer) au portage de la démarche et à la mise en œuvre des mesures, ainsi que les sources de financement envisagées pour la mise en œuvre des mesures.

Texte de la commune

3.5 Activités dans le domaine de l'énergie et du climat

Recenser les actions, projets et études réalisés, en cours et prévus par la commune dans le domaine de l'énergie et du climat.

Texte de la commune

PREMIÈRE PARTIE – PLANIFICATION ÉNERGÉTIQUE ET LUTTE CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

4 SITUATION ACTUELLE DE LA COMMUNE EN TERMES D'ÉNERGIE ET D'ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

4.1 Consommation d'énergie et émissions de GES selon la méthodologie « Société à 2000 watts »

Consommation globale d'énergie finale pour l'ensemble du territoire communal (somme des données présentées dans les sections 3.2.1 à 3.2.3), répartition par agent énergétique et calcul de cette même consommation par habitant. Selon la méthodologie du concept de société à 2000 watts, calcul de la puissance primaire⁶ et des émissions de GES par habitant sur l'ensemble du territoire communal. L'outil « Calculateur énergie et climat » permet aux communes et régions d'élaborer d'une façon simple et aisée leurs bilans en matière d'énergie et de CO₂. Il est mis gratuitement à disposition par l'OFEN et a été choisi par les villes de La Chaux-de-Fonds, Le Locle, Neuchâtel et Val-de-Travers dans le cadre du projet Energie du Réseau des villes de l'Arc jurassien (RVAJ). L'utilisation de l'outil Calculateur énergie et climat est vivement conseillée.

Consommation globale d'énergie finale pour le patrimoine communal (bâtiments, éclairage public et autres infrastructures consommatrices d'énergie propriétés ou faisant partie du patrimoine financier de la commune), répartition par agent énergétique. Possibles outils à disposition : EnerCoach, CECB, Display.

Texte de la commune

4.1.1 Chaleur / froid

Consommation globale de chaleur (chauffage des bâtiments, eau chaude sanitaire, chaleur industrielle, ...) et de froid (rafraîchissement des bâtiments, froid industriel, ...) pour l'ensemble du territoire communal, répartition par agent énergétique et par type d'utilisateur (ménages, industrie, services/infrastructures).

Consommation globale de chaleur et de froid pour le patrimoine communal (bâtiments et autres installations consommatrices de chaleur propriétés ou faisant partie du patrimoine financier de la commune), répartition par agent énergétique.

Texte de la commune

4.1.2 Électricité

Consommation globale d'électricité (y compris pour la production de chaleur et de froid ainsi que pour les transports) pour l'ensemble du territoire communal, répartition par agent énergétique (cf. marquage de l'électricité consommée fournie par le distributeur) et par type d'utilisateur (ménages, industrie, services/infrastructures, transports).

Consommation globale d'électricité pour le patrimoine communal (bâtiments, autres installations et infrastructures consommatrices d'électricité propriétés ou faisant partie du patrimoine financier de la commune), répartition par agent énergétique.

Texte de la commune

⁶ Energie primaire : Les agents énergétiques primaires existent à l'état naturel. Quelques-uns sont utilisables directement, d'autres après transformation. Exemples: le bois, le charbon, le pétrole brut, le gaz naturel, la force hydraulique.

4.1.3 Carburants

Consommation de carburants pour l'ensemble du territoire communal, répartition par type de carburant (essence, diesel) et par type de véhicule (voiture de tourisme, camion, ...). Un exemple de méthodologie pour ce calcul est celui de l'outil Calculateur énergie et climat qui prend en compte le nombre de véhicules immatriculés sur le territoire régional, leur consommation spécifique moyenne et la distance moyenne parcourue chaque année.

Consommation de carburants pour le patrimoine communal (véhicules de l'administration, autres véhicules propriétés ou faisant partie du patrimoine financier de la commune), répartition par type de carburant et par type de véhicule.

Texte de la commune

4.2 Production d'énergies renouvelables

Production globale d'énergies renouvelables pour l'ensemble du territoire communal (somme des données présentées dans les sections 3.3.1 à 3.3.3) et calcul de la part de celle-ci par rapport à la consommation globale d'énergie finale (cf. section 3.2).

Production globale d'énergies renouvelables pour le patrimoine communal (somme des données présentées dans les sections 3.3.1 à 3.3.3).

Texte de la commune

4.2.1 Chaleur / froid

Production de chaleur et de froid renouvelables pour l'ensemble du territoire communal et répartition par agent énergétique (biomasse, soleil, géothermie, chaleur/froid de l'environnement, incinération des déchets, récupération de rejets thermiques, ...). Le SENE peut fournir aux communes les informations contenues dans sa base de données Énergies renouvelables.

Production de chaleur et de froid renouvelables pour le patrimoine communal (bâtiments, autres installations et infrastructures productrices de chaleur et de froid renouvelable propriétés ou faisant partie du patrimoine financier de la commune).

Texte de la commune

4.2.2 Électricité

Production d'électricité renouvelable pour l'ensemble du territoire communal et répartition par agent énergétique (eau, biomasse, soleil, géothermie, incinération des déchets, ...). Le SENE peut fournir aux communes les informations contenues dans sa base de données Énergies renouvelables.

Production d'électricité renouvelable pour le patrimoine communal (bâtiments, autres installations et infrastructures productrices d'électricité renouvelable propriétés ou faisant partie du patrimoine financier de la commune).

Texte de la commune

4.3 Réseaux de transport et distribution de l'énergie

Description de la situation actuelle (emplacement, quantités d'énergie, part renouvelable, etc.) des éventuelles énergies réseaux (chauffage à distance, gaz naturel/biogaz, électricité, etc.)

Texte de la commune

4.4 Optionnel (section à supprimer si pas pertinente) : Émissions de GES selon la méthodologie « CCNUCC »

Selon la méthodologie « CCNUCC », calcul des émissions énergétique et non-énergétiques de GES par habitant sur l'ensemble du territoire communal. Les communes peuvent utiliser des outils disponibles sur le marché ou bien utiliser un outil ad hoc proposé par leur mandataire.

Texte de la commune

5 VISION ET LIGNES DIRECTRICES

5.1 Vision à long terme

La vision de la commune de XXX exprime la situation souhaitée – le futur idéal – de son territoire en termes de développement énergétique et climatique à long terme, c'est-à-dire à l'horizon 2040. C'est une déclaration d'intention qui donne un cap, une direction générale. La vision de la commune de XXX est la suivante :

Exemples de visions définies par des communes (à définir par la commune) :

« Objectifs 2000 watts en 2040, l'énergie d'y croire »

« En chemin vers l'autonomie énergétique à l'horizon 2040 »

« Neutralité carbone à l'horizon 2040 »

La vision à long terme de la commune doit être compatible avec la Conception directrice de l'énergie du canton de Neuchâtel et les objectifs de la LCEn (art. premier) ainsi qu'avec le Plan climat cantonal.

Cette vision, rédigée également dans une perspective de communication à la population de l'engagement politique du Conseil communal, a une force de motivation importante pour la mise en œuvre de la stratégie énergétique et climatique.

5.2 Lignes directrices

Les piliers et objectifs généraux de la politique énergétique et climatique mis en place sont :

Exemples de stratégies régulièrement mises en place :

Renforcer l'efficacité énergétique et réduire les émissions de GES, notamment en :

- favorisant l'assainissement énergétique du patrimoine communal dans le respect des plus hauts standards d'efficacité énergétique et encourager la population à en faire de même ;
- réalisant toute nouvelle construction ou installation communale selon les standards de très haute efficacité énergétique et encourager la population à en faire de même ;
- soutenant les mesures de réduction des consommations d'énergies pour l'ensemble de son tissu socioéconomique local (p.ex. pour les gros consommateurs) ;
- encourageant l'utilisation des appareils et des luminaires économes ;
- favorisant les transports publics, la mobilité douce ainsi que les véhicules électriques et hybrides plug-in ;
- planifiant une offre suffisante en bornes de recharge électrique publiques.

Production et distribution d'énergie performantes, notamment en :

- mettant en cohérence les différents réseaux de distribution d'énergie (gaz, électricité, chauffage et froid à distance) ;
- développant les installations de production d'énergie recourant aux agents énergétiques locaux.

Promotion des énergies renouvelables, notamment en :

- mettant en place des mesures incitatives de valorisation des énergies renouvelables indigènes (aides financières, facilitations de procédures, réglementaires, etc.) ;
- favorisant les installations de production d'énergies renouvelables en tenant compte des intérêts de la société, de la protection de l'environnement et du développement économique ;
- encourageant la substitution des agents énergétiques fossiles (notamment pour le chauffage et l'eau chaude) par des énergies renouvelables afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Favoriser un développement urbain durable, notamment en :

- liant étroitement urbanisme, mobilité, énergies et environnement (optimisation, densification coordonnée, etc.) ;
- construisant des chauffages à distance (CAD) dans les zones à densité énergétique adaptée.

Communiquer et coopérer sur les questions liées à l'énergie et au climat, notamment en :

- suivant la situation énergétique et climatique du territoire communal avec des indicateurs pertinents ;
- en sensibilisant toute l'administration aux économies d'énergie et en veillant à mettre en place les mesures adéquates ;
- informant régulièrement sur les actions de politique énergétique de la Commune ;
- soutenant les initiatives locales visant la sobriété énergétique et les comportements responsables ;
- mettant à disposition des informations facilitant la prise de décision des habitants.

Les lignes directrices de la communes doivent être compatibles avec la Conception directrice de l'énergie du canton de Neuchâtel et les objectifs de la LCEn (art. premier) ainsi qu'avec le Plan climat cantonal.

Texte de la commune

6 POTENTIELS ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES DE LA COMMUNE

6.1 Potentiel d'économie d'énergie et de réduction des émissions de GES selon la méthodologie « Société à 2000 watts »

Potentiel global d'économie d'énergie pour l'ensemble du territoire communal en tenant compte de l'évolution de la population, du développement urbain (zones à bâtir et types d'activités économiques souhaitées et prévues), des surfaces chauffées (assainissement énergétique des bâtiments existants et nouveaux bâtiments), des infrastructures, du parc véhicules, etc. afin de pouvoir estimer les consommations futures (somme des données présentées dans les sections 5.1.1 à 5.1.3).

Texte de la commune

6.1.1 Chaleur / froid

Potentiel d'économie de chaleur pour l'ensemble du territoire communal par des mesures comme l'assainissement énergétique des bâtiments et des infrastructures existantes, la construction de nouveaux bâtiments selon des standards énergétiques élevés, l'optimisation de l'exploitation des bâtiments ainsi que des processus et équipements industriels, la conclusion de conventions d'objectifs avec les gros consommateurs et la réalisation d'audits énergétique pour les PME, l'installation de couplages chaleur-force (CCF) ou de piles à combustibles en lieu et place de simples chaudières, ...

Potentiel d'économie de chaleur pour le patrimoine communal (bâtiments et autres installations consommatrices de chaleur propriétés ou faisant partie du patrimoine financier de la commune).

Texte de la commune

6.1.2 Électricité

Potentiel d'économie d'électricité pour l'ensemble du territoire communal par des mesures comme l'obligation de remplacer les chauffages et chauffe-eau électriques existants, l'assainissement de l'éclairage public, le remplacement des sources lumineuses, des appareils et des pompes de circulation peu efficaces dans les bâtiments, l'optimisation de l'exploitation des bâtiments ainsi que des processus et équipements industriels, la conclusion de conventions d'objectifs avec les gros consommateurs et la réalisation d'audits énergétique pour les PME, ...

Potentiel d'économie d'électricité pour le patrimoine communal (bâtiments et autres installations consommatrices d'électricité propriétés ou faisant partie du patrimoine financier de la commune).

Texte de la commune

6.1.3 Carburants

Potentiel d'économie de carburants pour l'ensemble du territoire communal par des mesures comme la mise en place de transports publics (TP) performants et réseaux de mobilité douce attractifs, le remplacement de véhicules peu efficaces, la mise à disposition d'abonnements pour les TP à prix réduit et de vélos (électriques) en libre-service, ...

Potentiel d'économie de carburants pour le patrimoine et l'administration communale (déplacements des employés, véhicules de l'administration ou autres véhicules propriétés de la commune).

Texte de la commune

6.2 Potentiel de production d'énergies renouvelables

Potentiel de production d'énergies renouvelables et de valorisation des rejets thermiques locaux pour l'ensemble du territoire communal pour la production de chaleur, électricité et carburants (si pertinent) en tenant compte de l'évolution du développement urbain (surfaces construites) afin de pouvoir estimer les ressources disponibles (eau, soleil, biomasse, vent, chaleur/froid de l'environnement, ...).

Potentiel de production d'énergies renouvelables et de valorisation des rejets thermiques locaux pour le patrimoine communal en tenant compte de l'évolution du développement par des immeubles propriétés et faisant partie du patrimoine financier de la commune.

Texte de la commune

6.3 Potentiel de développement des réseaux de transport et distribution de l'énergie

Description des possibles développements futurs (emplacement, quantités d'énergie, part renouvelable, etc.) des éventuelles énergies réseaux (chauffage à distance, gaz naturel/biogaz, électricité, etc.) en se conformant aux exigences figurant dans les fiches thématiques E_21 à E_25 du plan directeur cantonal (PDC).

Texte de la commune

6.4 Optionnel (section à supprimer si pas pertinente) : Potentiel de réduction des émissions de GES selon la méthodologie « CCNUCC »

Potentiel global de réduction des émissions de GES selon la méthodologie « CCNUCC » pour l'ensemble du territoire communal en tenant compte de l'évolution de la production de déchets, de l'agriculture, etc. afin de pouvoir estimer les émissions futures.

Texte de la commune

7 OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

Pour aller dans le sens de la vision à long terme énoncée au chapitre 4, la commune de XXX se fixe des objectifs spécifiques. Ceux-ci portent, d'une part, sur l'ensemble du territoire communal (motivation des groupes-cibles) et, d'autre part, sur le patrimoine communal (compétences propres). Ils concernent des thèmes spécifiques d'intervention et sont, dans la mesure du possible, quantifiés. Ils représentent les résultats attendus par étapes intermédiaires. Ces objectifs spécifiques, qui doivent contribuer significativement à concrétiser la vision et les lignes directrices (cf. chapitre 4), ont été définis en regard de la connaissance du territoire (cf. chapitre 5) ainsi que des objectifs fixés par le canton dans la Conception directrice de l'énergie et dans le Plan climat cantonal.

7.1 Territoire communal

Les objectifs ci-dessous couvrent l'ensemble du territoire de la commune, c'est-à-dire qu'ils incluent tous les acteurs locaux dont dépend la consommation globale d'énergie et les émissions globales de GES sur le territoire communal. Ces acteurs sont composés des habitants, des entreprises, des pendulaires, etc. Ces différents groupes-cibles sont les consommateurs finaux. L'enjeu majeur consiste ici, dans la mesure du possible, à influencer leurs décisions de consommation et d'investissement et motiver les changements de comportements.

Économie d'énergie (*)	Année de référence	2025	2035	2040	Remarques
Consommation de chaleur					
Consommation d'électricité					
Consommation de carburants					
Consommation totale d'énergie finale					
Puissance annuelle moyenne par habitant de l'énergie primaire globale selon la méthodologie « Société à 2000 watts »					
Émissions annuelles par habitant de GES (équivalent CO ₂) selon la méthodologie « Société à 2000 watts »					

Énergies renouvelables (*)	Année de référence	2025	2035	2040	Remarques
Production de chaleur renouvelable					
Production d'électricité renouvelable					
Si pertinent : Production de carburants renouvelables					
Production totale d'énergies renouvelables					
Électricité qualité naturemade star ou équivalent (achat et production locale)					

Optionnel (à supprimer si pas pertinent) :

Émissions de GES (*)	Année de référence	2025	2035	2040	Remarques
Émissions annuelles par habitant de GES (équivalent CO ₂) selon la méthodologie « CCNUCC » (énergétiques et non-énergétiques)					

(*) En tenant compte de l'évolution démographique, économique, etc.

Ces objectifs sont destinés à être contrôlés périodiquement, à savoir tous les **XX** ans.

7.2 Patrimoine communal

Économie d'énergie (*)	Année de référence	2025	2035	2040	Remarques
Consommation de chaleur					
Consommation d'électricité					
dont éclairage public					
Consommation de carburants					
Consommation totale d'énergie finale					

Énergies renouvelables (*)	Année de référence	2025	2035	2040	Remarques
Production de chaleur renouvelable					
Production d'électricité renouvelable					
Si pertinent : Production de carburants renouvelables					
Production totale d'énergies renouvelables					
Électricité qualité naturemade star ou équivalent (achat et production locale)					

(*) En tenant compte des modifications du patrimoine communal.

Ces objectifs sont destinés à être contrôlés périodiquement, à savoir tous les **XX** ans.

Afin de permettre une comparaison entre communes et avec la conception directrice de l'énergie du canton, les objectifs doivent être indiqués en énergie finale¹ et les calculs de la consommation d'énergie primaire⁴ et des émissions de GES⁴ doivent être effectués.

En outre, les objectifs dans les cases des tableaux ci-dessus peuvent être indiqués selon les variantes suivantes : en % de la valeur de l'année de référence, en valeur absolue de consommation ou de production (MWh), en consommation ou production par habitant (kWh/habitant).

L'année de référence est à définir par la commune. On considère qu'elle correspond à celle prise en compte dans les sections 3.2 et 3.3.

8 PLAN D' ACTIONS ÉNERGIE ET GAZ À EFFET DE SERRE

Le plan d'actions de la commune de XXX contient les mesures qu'elle s'engage à mettre en œuvre sur le court (4-5 ans), moyen (5-15 ans) et long terme (>15 ans), dans le but de concrétiser la vision à long terme, les lignes directrices et les objectifs spécifiques présentés dans les chapitres précédents du présent document. Il s'agit de l'instrument de travail, un véritable « tableau de bord », pour le suivi et le contrôle des activités en cours et la planification des activités futures.

8.1 Mesures de mise en œuvre

Les mesures du plan d'actions sont présentées dans des fiches de mesures (cf. explication sur leur contenu au chapitre 9 – annexe 1 du présent rapport).

En outre, les mesures sont récapitulées dans un tableau synoptique et représentées sur la carte du plan des énergies dans la mesure où elles peuvent être rapportées à un lieu ou à une zone. En principe, le plan d'actions choisi doit permettre d'atteindre les objectifs spécifiques fixés (selon le chapitre 6), ce qu'il faut démontrer par une estimation sommaire des effets.

Un projet/une action globale est une mesure qui sera mise en place dans plusieurs zones énergétiques à la fois, voire sur l'ensemble du territoire. Un exemple d'un projet global est le déploiement, sur plusieurs zones énergétiques, d'un chauffage à distance (CAD) alimenté par les rejets d'une entreprise industrielle ou d'une chaudière à bois.

Il est fortement suggéré de traiter les thèmes suivants dans le présent chapitre :

- Prise en compte des critères liés à l'utilisation économe et efficace de l'énergie ainsi qu'à la promotion des énergies renouvelables dans les différentes zones d'aménagement du territoire.
- Étude des opportunités de recours aux énergies renouvelables et au CAD pour l'approvisionnement en chaleur de quartiers et bâtiments existants (en substitution des énergies fossiles, largement majoritaires actuellement) ou les bâtiments et quartiers à construire.
- Étude de faisabilité de nouveaux réseaux ou d'extension de réseaux CAD existants en évaluant la possibilité d'introduire l'obligation de raccordement selon l'art. 21, al. 1 de la loi cantonale sur l'énergie (LCEn).
- Promotion de la mobilité douce, des transports publics et de la mobilité électrique avec le développement des infrastructures nécessaires.
- Mesures visant à garantir l'ancrage politique : projet de règlement intégrant les objectifs et dispositions de mise en œuvre, directive attribuant clairement les tâches et responsabilités pour chaque dicastère ou service.
- Mesures de communication accompagnant la mise en œuvre du plan communal des énergies et du climat : élaboration d'une stratégie de communication, mise en place d'un flux d'information concernant la mise en œuvre du plan, etc.

Optionnel :

- Mesures visant la réduction des émissions de GES non liées à la consommation d'énergie finale (combustion de combustibles pour la raffinerie, émissions fugitives provenant de combustibles, autres procédés industriels liés notamment à la cimenterie, agriculture, évolution de l'affectation du territoire et traitement non thermique des déchets).

Texte de la commune

9 MONITORING DE LA CONSOMMATION ET PRODUCTION D'ÉNERGIE ET DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Le contrôle des résultats est important pour assurer le suivi de la mise en œuvre de la planification énergétique et climatique territoriale. Il permet de vérifier l'efficacité des différentes mesures et le degré de réalisation des objectifs. Il est bon de prévoir une actualisation des fichiers tous les cinq ans.

Texte de la commune

10 CARTES ET SYNTHÈSE

Découpage de la commune en zones énergétiques avec un descriptif de chaque zone pour expliquer le choix du découpage.

Cartes de synthèse permettant de résumer, pour chaque zone énergétique, les aspects liés à la consommation d'énergie (p.ex. imposition d'un standard énergétique minimal pour les nouvelles constructions dans un quartier défini), à la production d'énergies renouvelables (p.ex. adapté pour la géothermie) et aux réseaux de transport et distribution de l'énergie (p.ex. obligation de raccordement à un réseau de chauffage à distance au bois).

Le format des cartes doit être au minimum A3 pour que les zones énergétiques soient lisibles au niveau de la parcelle.

Texte et cartes de la commune

OPTIONNEL (À SUPPRIMER SI PAS PERTINENT) : DEUXIÈME PARTIE – ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Pour cette partie, il est vivement conseillé aux communes de s'inspirer du Plan climat cantonal (cf. www.ne.ch/planclimat) et d'utiliser l'outil gratuit mis à disposition par l'Office fédéral de l'environnement OFEV (cf. www.outil-adaptation-au-climat.ch).

11 IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

- A. Déterminer les marges de fonctionnement du système :
- Périmètre géographique : répercussions des changements climatiques sur l'administration communale et sur l'ensemble du territoire de la commune ou de la ville
 - Scénarios conformément aux scénarios climatiques suisses CH2018 (admin.ch) avec ou sans des mesures (cohérentes et mondiales) de protection du climat (RCP 2.6 / RCP 8.5)
- B. Identifier les répercussions des changements climatiques : scénarios climatiques, cartes de dangers, analyses cantonales des risques

Texte de la commune

12 OPPORTUNITÉS ET RISQUES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

- A. Analyser et prioriser les opportunités et les risques pour les différents secteurs
- B. Définir les actions requises par secteur sur la base de l'analyse des risques et opportunités et de la situation initiale

Texte de la commune

13 OBJECTIFS LIÉS À L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

- A. Définir l'horizon temporel des différents objectifs à l'aide des scénarios climatiques. Il peut varier en fonction des secteurs. Pour les investissements sur le long terme, courants dans l'aménagement du territoire, par exemple, il est recommandé de fixer l'horizon à 2060 ou à 2085. Dans le secteur de la santé, un horizon à 2035 peut être utile pour atteindre les objectifs.
- B. Formuler des objectifs qualitatifs et/ou quantitatifs en vue de réduire les risques identifiés
- C. Fixer des objectifs qualitatifs et/ou quantitatifs en vue d'exploiter les opportunités identifiées

Texte de la commune

14 MESURES D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

A. Identifier les mesures existantes et en développer de nouvelles

B Évaluer l'efficacité des mesures : effet qualitatif ou quantitatif

C Prioriser les mesures

D Documenter les mesures : responsabilités, période de mise en œuvre, coût, indicateurs (pour le suivi des mesures)

Exemples de mesures concrètes : création de nouveaux espaces verts afin de réduire la chaleur dans les zones imperméabilisées ou mesures sur les bâtiments aux fins de protection contre les inondations. Voir les exemples de bonnes pratiques proposées par l'outil « Adaptation aux changements climatiques » de l'OFEV.

E. Proposer d'éventuelles mesures pour garantir l'ancrage politique de l'adaptation aux changements climatiques : projet de règlement intégrant les objectifs et dispositions de mise en œuvre, directive attribuant clairement les tâches et responsabilités pour chaque dicastère ou service.

Texte de la commune

15 MONITORING DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Décrire le processus de monitoring prévu par la commune. Ce dernier devrait idéalement contenir les étapes suivantes :

- A. Vérifier l'état de la mise en œuvre et l'effet des mesures à l'aide des indicateurs
- B Contrôler régulièrement les risques et les opportunités et redéfinir les actions requises
- C Procéder à des ajustements des mesures et les mettre en œuvre

Texte de la commune

16 ANNEXES

Annexe 1 – Fiches de mesures

Chaque fiche de mesure doit comprendre au moins les éléments suivants :

- Désignation de la mesure et indication de la situation à l'année de référence
- Objectifs quantitatifs et effets attendus (énergétique, financier, environnemental) de la mesure
- Priorité de mise en œuvre et taux de réalisation
- Délais et coûts
- Actions à entreprendre
- Responsable et acteurs concernés
- Conseils pour la mise en œuvre (p.ex. tenir compte de la protection du patrimoine, des futurs possibles raccordements sur un réseau de chauffage à distance, etc.)
- Liens avec d'autres mesures

Il est fortement suggéré de traiter les thèmes suivants dans les fiches de mesure :

- Économies de chaleur et d'électricité dans les bâtiments du patrimoine communal et sur l'ensemble du territoire de la commune,
- Économies d'électricité dans l'éclairage public,
- Production de chaleur et d'électricité renouvelables dans les bâtiments du patrimoine communal et sur l'ensemble du territoire de la commune,
- Développement des énergies de réseau (si pertinent pour la commune),
- Développement de la mobilité électrique avec un accent particulier sur l'infrastructure de recharge.
- Communication accompagnant la mise en œuvre du plan communal des énergies et du climat.

Optionnel :

- Fiches de mesure visant la réduction des émissions de GES non liées à la consommation d'énergie finale (combustion de combustibles pour la raffinerie, émissions fugitives provenant de combustibles, autre procédés industriels liés notamment à la cimenterie, agriculture, évolution de l'affectation du territoire et traitement non thermique des déchets).
- Adaptation aux changements climatiques dans les principaux secteurs touchés au niveau communal.

Fiches de la commune

Annexe 2 – Analyse détaillée de la consommation du territoire communal

Comprend les différentes cartes, tableaux, graphiques et indicateurs récapitulatifs de la situation énergétique et climatique de la commune (territoire et patrimoine communal). Cette annexe comprend beaucoup plus de détails que la synthèse donnée dans le chapitre 3 « Situation actuelle de la commune » (cartes des énergies, statistiques du bâti, etc.).

Texte de la commune

Annexe 3 – Analyse détaillée du potentiel de production d'énergies renouvelables communales et régionales

Comprend les différentes cartes, tableaux, graphiques et indicateurs récapitulatifs des potentiels énergétiques de la commune (territoire et patrimoine communal). Cette annexe comprend beaucoup plus de détails que la synthèse donnée dans le chapitre 5 « Potentiels énergétiques de la commune » (cartes par ressources, carte des rejets thermiques, etc.). L'échelle (communale/régionale) est à utiliser en fonction de la disponibilité des données pour chacune des ressources.

Texte de la commune

Annexe 4 – Méthodologie de travail

- Décrire textuellement la démarche globale avec hypothèses principales.
- Citer les sources de données, et préciser qualitativement leur fiabilité et leur disponibilité.
- Préciser les données manquantes et la marge d'incertitude.

Texte de la commune