

Introduction

Ce document s'adresse principalement aux communes de moins de 3'000 habitants qui souhaitent réaliser une planification énergétique, par exemple dans le cadre de la démarche [Plan Energie et Climat Communal](#) (PECC, voir la fiche d'action n°13). Il peut faire office de cahier des charges vis-à-vis du bureau mandataire, ou être complété par la commune. Ce document contient les éléments de base à prendre en compte dans une planification énergétique. Pour une planification énergétique plus approfondie, le «[Guide pour une planification énergétique](#)» est à disposition des communes. Concernant les bases légales, la procédure et la retranscription dans les documents d'aménagement du territoire, ainsi que les sources de données, les communes peuvent se référer au chapitre 3 du document précité.

La planification énergétique doit contenir 3 éléments : un diagnostic, une stratégie pour l'approvisionnement en énergie et des mesures. Au préalable, la réalisation de l'étude de base exige de rassembler des données : besoins actuels, infrastructures existantes, productions énergétiques locales, infrastructures planifiées et potentiels valorisables. La plupart de ces données sont fournies par le Canton ou disponibles sur le géoportail vaudois [ASIT-VD](#) (voir annexe 2 du Guide pour une planification énergétique).

1 Diagnostic

Le diagnostic comprend l'analyse de la consommation d'énergie actuelle et de son évolution, l'identification des infrastructures de production et de distribution d'énergie existantes et planifiées, ainsi que l'analyse des potentiels en énergies renouvelables locales et des possibles rejets de chaleur.

Contexte

Les éléments suivants doivent être décrits, s'ils sont existants :

- Contexte de la planification énergétique (PECC, révision du plan d'affectation communal, projet énergétique, etc.)
- Principaux projets de construction prévus sur le territoire
- Contraintes environnementales et paysagères ou patrimoniales (sites ISOS, objets recensés, classés ou inscrits à l'inventaire au sens de la LPrPCI) spécifiques au territoire
- Objectifs énergétiques et climatiques déjà définis pour la commune (PECC) ou à plus large échelle (agglomération, Région, etc.)
- Projets énergétiques d'importance situés sur le territoire

Consommation d'énergie actuelle et évolution prévisible

L'analyse de la consommation d'énergie actuelle comprend :

- Besoins de chaleur lié au parc bâti – logement et tertiaire, à représenter sous forme de cartographie : les besoins de chaleur reflètent l'état énergétique du parc bâti
- Consommation et part des agents énergétiques : La consommation finale représente la quantité d'agent énergétique (gaz, électricité, bois...) à mobiliser pour satisfaire les besoins du bâtiment, pertes de rendement comprises. Pour les pompes à chaleur (PAC), il s'agit de comptabiliser l'électricité et la chaleur ambiante. Les agents énergétiques par bâtiment peuvent également être représenté sous forme cartographique
- Consommations finales de chaleur et d'électricité totales et par habitant
- Émissions de gaz à effet de serres : équivalent CO2 totales et par habitant
- Zones favorables au développement des réseaux thermiques, si existantes

L'estimation de l'évolution prévisible de la consommation comprend :

- Évolution des besoins du parc bâti existant (chaleur, électricité) selon les perspectives de rénovation
- Estimation des besoins (chaleur, électricité) associés aux nouveaux bâtiments selon les évolutions prévues des habitants et des emplois, si existant
- Autres besoins : prendre en compte l'arrivée de grands consommateurs d'énergie sur la base des projets connus, si existant

Infrastructures de production et de distribution d'énergie existantes et planifiées

Les infrastructures à identifier, si elles sont existantes, sont les suivantes :

- Réseau de gaz existant (indiquer les zones desservies) et évolution planifiée
- Réseaux thermiques existants (chaleur ou froid à distance), avec les sources de production de chaleur et évolution planifiée
- Installations de production de gaz renouvelables : biogaz, biométhane, hydrogène, gaz de synthèse
- Installations de production d'électricité renouvelable : éolien, hydroélectrique, solaire, cogénération

Potentiel des énergies renouvelables locales et des rejets de chaleur

La quantification et localisation des ressources ci-dessous doit être réalisée, en estimant le potentiel de valorisation et la valorisation actuelle. En effet, la valorisation de ces ressources relève de l'échelle communale :

- Rejets de chaleur
- Solaire thermique et photovoltaïque
- Géothermie de faible profondeur : zones admissibles et avec limitation selon le cadastre VD
- Eaux de surface (une utilisation centralisée est à privilégier)
- Pompes à chaleur sur l'air
- Autres ressources

Remarque : Les ressources à valoriser à l'échelle régionale ou dans une installation centralisée (par exemple un réseau de chauffage à distance) ne sont pas incluses. Notamment, le bois-énergie, qui est une ressource dont la valorisation relève de l'échelle régionale.

2 Stratégie

La stratégie doit prévoir des secteurs énergétiques dans lesquelles les ressources renouvelables peuvent être valorisées et estimer l'évolution du réseau de gaz si un tel réseau est présent. Elle doit fixer les objectifs énergétiques pour la production de chaleur et d'électricité renouvelable, ainsi que pour la consommation.

Dans le but de tendre vers un approvisionnement énergétique entièrement basé sur des énergies renouvelables, le scénario illustré par les [Perspectives chaleur du canton de Vaud](#) sert de référence pour la stratégie d'approvisionnement retenue pour la chaleur.

Cartographie des agents énergétiques préconisés par secteur énergétique

Les secteurs énergétiques, c'est-à-dire des périmètres pour lesquels un ou plusieurs agents énergétiques sont préconisés, sont à définir en fonction des ressources disponibles, des besoins de chaleur du territoire et, dans la mesure du possible, des priorités d'utilisation définies dans l'annexe 1 du Guide pour la planification énergétique.

Remarque : Dans le cas où les ressources sont les mêmes pour tout le territoire et les besoins de chaleur du même type, un seul secteur énergétique peut être défini pour la commune.

Les types de secteurs suivants peuvent être définis :

- Secteur avec des ressources renouvelables ou des rejets de chaleur à valoriser par bâtiment : plusieurs agents énergétiques peuvent être prévus par secteur, pour autant que les ressources soient disponibles et se justifient par les spécificités du territoire concerné. Dans ce cas, l'ordre de priorité d'utilisation doit être appliqué.
- Secteur de développement d'un réseau thermique (réseaux de chauffage ou de froid à distance, si pertinent) : Secteur comprenant un réseau existant ou planifié. Les ressources renouvelables préconisées pour le réseau, ou les rejets de chaleur, doivent être indiqués avec un ordre de priorité d'utilisation. Un agent énergétique à valoriser de façon décentralisée peut être indiqué en seconde priorité, pour les bâtiments qui ne seraient pas adaptés à un raccordement au réseau thermique.

Les ressources renouvelables préconisées par secteur doivent :

- Être adaptées aux besoins énergétiques identifiés sur le secteur concerné
- Être adaptées aux enjeux présents (par exemple, protection des eaux, de l'air, contre le bruit, enjeux liés au sol, etc.)
- Tenir compte de la priorité d'utilisation des ressources situationnelles données dans l'annexe 1 du Guide pour la planification énergétique, pour autant que ces ressources répondent aux deux premiers points. Le choix de renoncer à une ressource prioritaire doit être documenté

Évolution du réseau gaz (si existant)

- Définir les secteurs où le gaz est maintenu à moyen terme (environ 15 ans) : zones faisant usage de gaz pour des besoins à haute température (process industriels ainsi qu'appoint pour les réseaux thermiques), avec une éventuelle densification
- Dans les autres secteurs, le principe est la non-extension du réseau de gaz, qui implique notamment de ne pas raccorder des secteurs non encore approvisionnés en gaz

Objectifs énergétiques

- Objectifs de réduction de la consommation de chaleur et d'électricité
- Objectif de production de chaleur renouvelable
- Objectif de production d'électricité renouvelable

Référence : [Conception cantonale de l'énergie \(CoCEn\)](#) et [Plan climat vaudois](#), en tenant compte des ressources renouvelables et des rejets de chaleur disponibles sur le territoire.

Le bilan ventilé par agent énergétique est présenté sous forme de comparaison entre la situation effective et l'horizon de la planification. L'électricité consommée par les pompes à chaleur est indiquée.

3 Mesures

L'étude de planification énergétique doit contenir une liste de mesures, permettant de concrétiser la stratégie énergétique de la commune et de participer à l'atteinte des objectifs. Dans ce cadre, il s'agira d'adapter les mesures déjà engagées ou planifiées par la commune en matière d'énergie (ex : PECC, Cité de l'Energie, ...), afin qu'elles soient en adéquation avec les orientations et les objectifs de la planification énergétique.

Les mesures territoriales selon l'art. 16d LVLene pourront être retranscrites dans les plans d'affectation (voir les exemples de retranscription donnés dans le guide). En particulier, les communes peuvent :

- Imposer le recours à un agent ou des agents énergétiques renouvelables (sondes géothermiques et pompes à chaleur, pompes à chaleur sur air, bois-énergie) sur une zone donnée pour les bâtiments neufs et ceux dont les installations de chauffage subissent des transformations importantes.
- Définir les zones où le raccordement à un réseau de chauffage à distance, alimenté majoritairement par des énergies renouvelables ou de récupération, est imposé selon les conditions de l'art. 25 LVLene.

Des mesures non territoriales peuvent s'ajouter, de type :

- Réalisation d'études de faisabilité : pour la mise en place d'un réseau thermique ou d'une installation de méthanisation, etc.)
- Mise en place de collaborations avec les fournisseurs d'énergie pour la mise en œuvre de la planification énergétique
- Mise en place de canaux d'information et de sensibilisation des citoyens : pour la transition énergétique du territoire communal, la promotion des énergies renouvelables selon la planification énergétique, la sobriété énergétique, les actions d'économies d'énergie
- Mise en place de programmes communaux pour les propriétaires privés/immobiliers : appels d'offres groupés pour le développement du photovoltaïque, programme d'accompagnement pour la rénovation énergétique
- Assainissement énergétique et approvisionnement énergétique des bâtiments communaux

4 Représentation sous forme de géodonnées

La DGE-DIREN encourage les communes à retranscrire les zones énergétiques définies par la planification énergétique sous forme de géodonnées. Ces géodonnées sont à transmettre à la DGE-DIREN pour une intégration dans une nouvelle couche du géoportail cantonal « planifications énergétiques communales ».

Pour ce faire, la DGE-DIREN met à disposition des communes un [modèle de géodonnées](#) à utiliser par le bureau mandataire.

Exemple fictif de représentation de secteurs énergétiques :

Ressource énergétique prioritaire par secteur avec indication de la valorisation par un réseau thermique, selon le modèle de représentation mis à disposition par la DGE-DIREN. Seules les zones d'affectation correspondant à des besoins de chaleur sont représentées :

