

5.11.19

Fiche thématique n 5

Conduite du processus de décarbonisation et de refonte de l'approvisionnement en chaleur

La présente fiche thématique porte sur la conduite du processus de décarbonisation et de refonte de l'approvisionnement en chaleur, sur le monitoring nécessaire à cet effet et sur le reporting/la communication en la matière.

Sommaire :

- les composantes du monitoring
- les instruments de monitoring
- la communication et le reporting

Les composantes du monitoring

Si nous voulons atteindre l'objectif à long terme défini par l'accord de Paris et les objectifs intermédiaires fixés pour 2030 (3 t d'éq.-CO₂ et 3000 watts de puissance continue par personne et par an, cf. fiche thématique n° 1), il nous faut – pour ce qui est de l'approvisionnement en chaleur – mettre en œuvre un processus de décarbonisation qui doit nécessairement faire l'objet d'un monitoring. Les composantes de ce dernier (objectifs d'étape, indicateurs, plan de mesure, responsabilités) sont décrites ci-dessous.

Objectifs d'étape

- L'EAE, ou plus précisément la Cité de l'énergie, doit définir, dans le cadre d'un concept ou d'une planification énergétique, des objectifs d'étape quadriennaux se prêtant à un monitoring. À noter que les objectifs relatifs à la consommation d'énergie ne constituent qu'un volet, si important soit-il, du processus de décarbonisation. Ils ne tiennent p. ex. pas compte des émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture et des puits de carbone (forêt, etc.).
- Ces objectifs d'étape doivent être contraignants. On veillera donc à les intégrer dans un document qui lie tous les acteurs concernés et sur lequel ceux-ci s'accordent (p. ex. schéma directeur, objectifs de législation, planification énergétique, concept énergétique).
Ce document sera rendu public.

Indicateurs servant à vérifier que la réalisation des objectifs est en bonne voie

Au début du processus, il faut définir un ensemble significatif d'indicateurs permettant de vérifier que la réalisation des objectifs est en bonne voie. Les indicateurs ci-dessous se prêtent à cette vérification.

Indicateurs à relever tous les 4 ans :

- émissions de gaz à effet de serre (en t éq.-CO₂/hab.*an), à déterminer selon la méthode de la consommation d'énergie primaire, qui ne comprend pour l'heure que l'énergie. Un bilan complet des gaz à effet de serre devrait – comme cela a été évoqué plus haut –

- comprendre tous les autres indicateurs pertinents (émissions de l'agriculture, puits de carbone, certificats de compensation, etc.) ;
- consommation d'énergie (en MWh/hab.*an) par agent énergétique (électricité ; chaleur provenant du mazout, du gaz, du bois, de l'énergie solaire, de l'environnement, de l'électricité, de rejets thermiques, etc.). Pour avoir une vision aussi précise que possible de la réalité, le cadastre des installations de combustion, qui contient des informations sur l'agent énergétique utilisé et sur la puissance installée, devrait être mis à jour au moins tous les quatre ans, ce qui peut se faire sur la base du contrôle des installations en question.

Indicateurs à relever chaque année :

- les indicateurs à analyser chaque année doivent être choisis en fonction des objectifs énergétiques de la commune ;
- lors du choix de ces indicateurs, il faut veiller, d'une part, à ce que la charge de travail induite par le relevé reste raisonnable et, d'autre part, à ce que les indicateurs soient représentatifs des objectifs visés ;
- la part renouvelable de la chaleur (transportée par conduites) et la part renouvelable de l'électricité (acheminée par le réseau) sont des indicateurs appropriés. Le relevé de la consommation de carburant et de la consommation de chaleur non transportée par conduites exige le plus souvent un effort important. Selon le jeu de données utilisé, ces deux derniers paramètres n'ont d'ailleurs pas forcément une grande valeur informative.

L'interprétation des données et la délimitation des frontières du système ne constituent pas un exercice facile. D'où l'importance de bien documenter les sources et les méthodes de collecte des données et d'indiquer clairement s'il s'agit de valeurs mesurées, de valeurs calculées par approximations ou d'estimations.

On trouvera un jeu d'indicateurs dans le [calculateur énergie et climat de la société à 2000 watts](#).

Planification des mesures assortie de délais et d'une assignation des responsabilités :

- la planification des mesures est axée sur les objectifs d'étape ;
- elle fixe les délais de réalisation de chaque mesure et les responsabilités en la matière ;
- elle est rattachée à un plan de financement ;
- elle est mise à jour au moins une fois par an.

Responsabilités en matière de mise en œuvre et de monitoring de la décarbonisation :

Les responsabilités des tâches suivantes sont assignées et inscrites dans les cahiers des charges des personnes/services compétents :

- conduite du processus de décarbonisation ;
- coordination des acteurs opérant dans le domaine de la chaleur ;
- mise en œuvre et adaptation des mesures à l'évolution des conditions-cadres ;
- monitoring: qui fournit à quel moment et à qui les données relatives aux indicateurs ;
- reporting.

Ces éléments sont indépendants de la question de savoir si c'est l'EAE ou la commune qui dirige le processus de décarbonisation.

Exemple n°1 : services industriels de Rüti (ZH)

La commune de Rüti, qui est titulaire du label Cité de l'énergie Gold, a été chargée par le canton de Zurich d'élaborer une stratégie gaz et d'en intégrer le contenu dans sa planification énergétique. Cette stratégie gaz est achevée, et elle a été approuvée à la fois par le Conseil communal et par le canton. Elle n'a toutefois pas encore été communiquée aux parties prenantes.

Les services industriels de Rüti sont une division autonome de la commune. Ils en assurent l'approvisionnement en gaz, en électricité et en eau, tout en exploitant un département Installations électriques. La commune est desservie par le réseau gazier sur la quasi-totalité de son territoire. La stratégie gaz, qui repose sur les objectifs Cité de l'énergie, constitue une réorientation en profondeur de la politique communale et de l'organisation des services industriels. Elle débouche sur des plans de transformation prévoyant une refonte de l'approvisionnement en chaleur de certains secteurs.

L'établissement annuel de rapports (reporting) à l'intention de la Commission de l'énergie et des services industriels constitue l'un des volets importants de la stratégie gaz. Les informations à fournir portent notamment sur les indicateurs suivants :

- nombre de check-up énergétiques effectués ;
- part de la chaleur d'origine renouvelable dans l'approvisionnement total en chaleur/en gaz ;
- part du biogaz dans l'approvisionnement en gaz ;
- état du développement des réseaux de chaleur.

Le Conseil communal est informé régulièrement de l'avancement de la mise en œuvre.

Exemple n°2 : ville de Berne et entreprise Energie Wasser Bern (ewb)

L'entreprise Energie Wasser Bern (ewb) est tenue d'apporter son soutien au monitoring des objectifs énergétiques de la ville de Berne. Une disposition en ce sens est inscrite dans la stratégie de propriétaire d'ewb : « La société ewb soutient activement la ville de Berne dans le monitoring de l'évolution, d'une part, de l'infrastructure de gaz et de chauffage à distance et, d'autre part, des produits «électricité», par rapport aux objectifs du plan directeur de l'énergie » (art. 9.6.15, stratégie de propriétaire d'ewb, 9 novembre 2016 [texte existant en allemand uniquement] : <https://www.bern.ch/themen/umwelt-natur-und-energie/energie/energie-wasser-bern-ewb/download-eignerstrategie/eignerstrategie-ewb-2016.pdf/view>)

Les modalités du monitoring et de la fourniture des données ont été fixées au début du processus. Les données doivent être fournies à la ville chaque année en avril. Cette dernière établit et publie tous les deux ans un rapport de contrôle de gestion à l'intention du Conseil communal : <https://www.bern.ch/themen/umwelt-natur-und-energie/energie/energie-und-klimastrategie>.

On a renoncé à établir ce rapport chaque année, car la charge de travail requise aurait été trop élevée par rapport à l'évolution des indicateurs sur douze mois. En cas d'écart par rapport aux objectifs, il est prévu que le Conseil communal adopte de nouvelles mesures. Comme, à fin 2017, plusieurs objectifs n'avaient été atteints que de justesse et qu'un objectif avait été manqué, le Conseil communal a décidé, compte tenu de la pression de l'opinion publique, de

compléter les mesures actuelles et de définir des mesures supplémentaires qui entreront en vigueur en 2020.

À ce jour, aucune action RP n'a été menée à propos des résultats.

Les instruments de monitoring

Instruments « techniques » d'importance stratégique

- le concept énergétique contient tous les éléments nécessaires pour planifier la réalisation des objectifs : les objectifs climatiques et énergétiques proprement dits (cf. fiche thématique n° 1, Politique énergétique et climatique des communes), la trajectoire de réduction qui en découle, le bilan de la consommation d'énergie sur le territoire de la commune et dans la zone d'approvisionnement où elle s'inscrit, des points de repère pour la planification des mesures. Le concept énergétique devrait être approuvé par les autorités compétentes, de façon qu'il revête un caractère suffisamment contraignant à l'égard des fournisseurs d'énergie et de la commune, et révisé tous les 7 à 10 ans.
- Le plan (directeur) en matière d'énergie est axé sur la distribution de chaleur sur le territoire de la commune/la zone d'approvisionnement dans laquelle elle s'inscrit. Il règle la coordination territoriale de l'approvisionnement en chaleur souhaité, en particulier pour les énergies de réseau (planification du réseau cible). Il définit les agents énergétiques à utiliser en priorité dans chaque parcelle en tenant compte des contraintes spatiales auxquelles est soumise la source d'énergie considérée, de sa valeur énergétique et des besoins des consommateurs de chaleur actuels et futurs. L'instrument est ancré à des degrés divers dans les législations cantonales (en règle générale, il est inscrit dans la loi sur l'énergie ou dans la loi sur les constructions, même si l'art. 10.4 du MoPEC 2014¹ émet des recommandations très claires en la matière). En conséquence, les contenus de la planification directrice n'ont pas partout le même caractère contraignant (ils peuvent lier les autorités, les propriétaires fonciers, avoir un caractère informatif, etc.). La planification directrice doit être actualisée tous les 7 à 10 ans.
L'association Cité de l'énergie met à disposition des outils pour l'élaboration d'une planification énergétique territoriale, dont le [module 10](#), qui est consacré à l'approvisionnement en gaz.

Bon nombre d'EAE sont en train d'élaborer une stratégie chaleur ou gaz. Ces travaux sont le plus souvent déclenchés par l'évolution prévisible du marché et par les exigences de la politique climatique. Ils peuvent servir de base à l'adaptation de la stratégie de propriétaire ou de la stratégie d'entreprise, ou simplement les compléter.

Instruments contractuels

Conventions

La réglementation des tâches par le biais de conventions conclues avec la municipalité en vue d'atteindre les objectifs fixés crée des conditions-cadres claires, des obligations et des repères pour l'orientation entrepreneuriale du fournisseur d'énergie.

Les conventions peuvent porter sur les objets suivants :

¹ Modèle de prescriptions énergétiques des cantons, Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie, 9.1.2015

- financement de bases à créer ou de mesures ;
- raccordement à des réseaux, zones d'exclusion ;
- priorités en matière de fourniture de chaleur ;
- exigences relatives au mix énergétique à fournir ;
- fourniture et analyse de données.

Stratégies de propriétaire et d'entreprise (cf. fiche thématique n° 2 « Défis posés aux Cités de l'énergie en tant que propriétaires d'EAE » et fiche thématique n° 3 « De l'approvisionnement en gaz à l'approvisionnement en chaleur »)

En règle générale, le moteur de l'adaptation est identique pour les stratégies de propriétaire/d'entreprise et pour le processus de décarbonisation. De ce fait, l'intérêt n'est pas unilatéral, comme cela peut être le cas dans les contrats de concession.

Lorsqu'on réoriente une stratégie de propriétaire ou d'entreprise en fonction du processus de décarbonisation, le défi consiste à concilier les objectifs entrepreneuriaux et climatiques. Cette thématique doit être abordée au plus vite, et servir d'élément déclencheur à une révision.

Contrats de concession (cf. fiche thématique n° 1 « Politique énergétique et climatique des communes » et [module 9](#), outils de planification énergétique territoriale)

Les contrats de concession sont des accords conclus le plus souvent à long terme entre des pouvoirs publics et un fournisseur d'énergie. Ils garantissent aux premiers une certaine sécurité d'approvisionnement et au second une certaine sécurité d'investissement. Pour les adapter, il faut en règle générale passer par des processus politiques et entrepreneuriaux complexes.

La renégociation de contrats de concession peut être déclenchée par la mise en œuvre du processus de décarbonisation. Si la concession est effectivement renégociée, il importe de la rattacher de façon contraignante à la planification (directrice) en matière d'énergie.

La plupart du temps, il est beaucoup plus simple de conclure des accords complémentaires tels que des contrats de collaboration.

Instruments de conduite des processus

- Des outils classiques de gestion de la qualité établissant des cycles permanents de type objectifs – mesures – contrôle – adaptation sont indiqués. Parmi ceux-ci figure le processus Cité de l'énergie, qui comporte plusieurs éléments obligatoires, tels qu'un groupe d'accompagnement, un programme d'activités validé et un suivi externe.
- L'intégration de toutes les parties prenantes doit être assurée : fournisseur de gaz/d'énergie, représentants des organes politiques et de l'administration communale, responsable de la communication, représentants d'intérêts locaux.

Exemple n° 3 : Services industriels de Wädenswil

C'est en 2011 que la ville de Wädenswil a pour la première fois élaboré un [concept énergétique global](#), le plan directeur de l'énergie 2020+, dans lequel elle définit des objectifs quantitatifs de réduction de sa consommation d'énergie et de ses émissions de gaz à effet de serre. Ce sont les services industriels de la ville, qui dirigent aussi le processus Cité de l'énergie, qui ont pris l'initiative de la rédaction de ce document.

Un premier examen du degré de réalisation des objectifs a été effectué pour l'année 2016. Un rapport a été établi à l'intention du Conseil municipal (exécutif) et de la commission de

l'énergie (organe d'accompagnement). Cette analyse a montré que l'évolution était conforme à la trajectoire de réduction dans les domaines de l'électricité et de la chaleur, mais pas de la mobilité. Ces résultats ont été pris en compte dans le processus de recertification Cité de l'énergie de la ville, ce qui garantit leur intégration dans un processus de gestion de la qualité.

Le contenu du plan directeur 2020+ est déterminant pour les décideurs en ce qui concerne l'orientation future des services industriels de Wädenswil. Ces derniers, qui fournissent du gaz/biogaz et de l'eau, sont en train d'élaborer une stratégie chaleur. Si les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre sont revus substantiellement à la baisse, cela aura des conséquences significatives sur eux. Ils ont donc tout intérêt à lancer au plus vite les adaptations internes nécessaires en se fondant sur un solide monitoring de l'évolution de la ville par rapport à ses objectifs énergétiques.

Indicateurs pris en compte

- émissions de gaz à effet de serre (en t éq.-CO₂/hab.* an)
- part renouvelable de l'approvisionnement en chaleur (en %)
- consommation de chaleur (en MWh/an)
- consommation d'électricité (MWh/an)
- consommation de carburant, trafic aérien inclus (en MWh/an)

Une subdivision est encore opérée entre les domaines suivants : électricité pour les ménages et l'éclairage public, bâtiments, industrie/services, mobilité.

Le processus de transformation devant mener à un approvisionnement indépendant des agents énergétiques et à la réalisation des objectifs énergétiques de la ville est soutenu par un récent projet visant à rendre les services industriels plus autonomes, afin qu'ils puissent gérer les changements à venir avec plus de souplesse et d'efficacité.

Exemple n° 4 : EnergieServiceBiel (ESB)

Le processus de décarbonisation lancé par Energie Service Biel (ESB) repose sur trois instruments :

- le Plan directeur intercommunal de l'énergie de l'agglomération biennoise (2014) qui fixe des objectifs en matière d'énergies renouvelables pour 2023, 2035 et 2050 ;
- la stratégie réseau gazier (2017), un document interne adapté chaque année, qui prévoit, à court terme, une densification des raccordements due au remplacement des chauffages à mazout par du gaz et, à long terme, une planification du réseau cible comprenant la suppression de l'approvisionnement en gaz de certaines zones ;
- la stratégie chaleur (2014), autre document interne remanié chaque année, qui est axé sur l'approvisionnement en chaleur et en froid à distance et sur son potentiel.

Ces deux stratégies (réseau gazier / chaleur et froid) ont été remaniées en 2019. L'accent a été mis, d'une part, sur l'accélération du passage aux énergies renouvelables pour la fourniture de chaleur et, d'autre part, sur l'optimisation de la coordination des deux stratégies en question (par exemple, pas de nouveaux raccordements au gaz dans les zones à usage potentiel de chauffage urbain, plan d'extension à long terme du réseau de chauffage urbain, planification du réseau gazier cible indiquant les zones de démantèlement potentiel).

ESB constitue chaque année des provisions pour le financement d'éventuels amortissements anticipés découlant du démantèlement (partiel) du réseau gazier.

Le processus est accompagné par un groupe de représentants de la ville de Bienne, des communes environnantes et d'ESB. Ce groupe est responsable du monitoring du plan directeur intercommunal de l'énergie, et vérifie en outre que les objectifs sont respectés et les mesures mises en œuvre.

ESB attache une importance particulière à deux éléments : d'une part, à ce que les rôles (qui fait quoi ? qui finance quoi ?) soient clairement répartis entre les parties prenantes, et en particulier entre la ville, les communes et le fournisseur d'énergie, et d'autre part, à ce que les objectifs et les mesures soient révisés périodiquement.

Communication et reporting (établissement de rapports)

Les points clés du reporting (conduite du processus) et de la communication doivent être définis au tout début du processus. Il s'agit des objectifs, des groupes cibles, de la périodicité, des canaux, de l'expéditeur des documents, des personnes responsables.

Les objectifs de la communication et du reporting sont les suivants :

- assurer la fourniture, par les personnes et les services compétents, des informations et des données nécessaires à la conduite du monitoring ;
- garantir que les mesures seront mises en œuvre dans les délais et d'une manière propre à atteindre les objectifs ;
- informer le public du degré de réalisation des objectifs, afin d'instaurer la confiance et de préparer d'éventuelles décisions à prendre par la voie des urnes ;
- informer les clients touchés par des changements (cf. fiche thématique n° 3 « De l'approvisionnement en gaz à l'approvisionnement en chaleur »).

Groupes cibles du reporting

- échelon des dirigeants politiques : large implication, à plusieurs niveaux, des autorités (commissions), du Parlement, des membres de l'exécutif, de différents responsables politiques ayant des tâches clés ou une forte influence sur la formation de l'opinion
- services administratifs ayant des compétences et des tâches clés dans le processus de mise en œuvre (bâtiments, ponts et chaussées, secrétaire communal, services industriels)
- parties prenantes importantes : fournisseurs de chaleur et installateurs opérant sur le territoire de la commune ou dans la zone approvisionnée par l'EAE
- grand public : pour ce groupe cible, il est important de délimiter précisément ce que l'on communique
- (Consommateurs de gaz : information en plusieurs étapes et à long terme de la clientèle touchée par les changements)

Périodicité

- annuelle pour les informations relatives à la réalisation des mesures planifiées adressées aux responsables politiques et aux services administratifs
- annuelle pour la communication aux parties prenantes et au public concernant les progrès accomplis, les tâches encore à réaliser, la formation de l'opinion et les champs d'action
- quadriennale pour les informations relatives au degré de réalisation des objectifs (déterminé sur la base des indicateurs) adressées à tous les groupes cibles.

Canaux

- communiqués de presse
- rapports annuels
- lettre d'information
- site web de l'EAE / de la commune
- séances
- rapport d'évaluation

Expéditeur

- La commune est en règle générale mieux placée que l'EAE pour assurer les relations publiques, et donc pour expédier les documents.
- Les rapports à l'intention des responsables politiques et administratifs sont envoyés par l'instance qui fournit les données.

Personne responsable

Comme indiqué plus haut, il est indispensable de désigner un ou une responsable de l'établissement du reporting et d'adapter son cahier des charges en conséquence.

Exemple n° 5 : ville de Zurich

La ville de Zurich a systématisé très tôt sa politique énergétique. Elle s'est engagée dès 2008, sur la base d'une votation populaire, à [ramener ses émissions de gaz à effet de serre à 1 t éq.-CO₂ par habitant](#) et a inscrit cet objectif dans son règlement communal.

Pour informer l'opinion publique de l'avancement des travaux menés en vue d'atteindre les objectifs de la Société à 2000 watts, elle publie tous les deux ans un [rapport sur sa politique énergétique](#) en se fondant sur son bilan d'énergie primaire et sur son bilan des gaz à effet de serre.

Ce rapport décrit notamment les objectifs et les mesures en matière d'urbanisme, d'approvisionnement en énergie, de bâtiments, de mobilité. Pour ces trois derniers domaines, une distinction supplémentaire est effectuée en fonction du quartier et de l'administration concernés. Le rapport présente en outre l'agenda de la ville en matière de politique énergétique.

Impressum

Éditeur : EAE dans les communes, c/o Brandes Energie AG, Molkenstr. 21, 8004 Zurich

Date : 6 août 2019

Mandataires : Ursula Stocker, Valentin Graf, Brandes Energie AG