

COMMUNE DE TAVANNES

Plan directeur communal de l'énergie (PDComE)

Objectifs et fiches de mesures

Jura bernois.Bienne

DIMINUER ACCOMPAGNER RÉGIONALISER

jurabernoisenergie.ch

Grand Chasseral

TAVANNES

Indications relatives à l'approbation

Procédure d'information et participation de la population du 21 mai au 28 juin 2024

Rapport sur la procédure de consultation du 5 juillet 2024

Rapport d'examen préalable du 23 octobre 2025

Contenu soumis à approbation

Le contenu du plan directeur communal de l'énergie soumis à approbation est le suivant :

- les objectifs et les mesures de mise en œuvre décrits dans le présent document
- la carte du plan directeur.

Date de la décision du Conseil Municipal de Tavannes : le 3 février 2026

Modifications mineures : le 17 août 2026

Décision du Conseil Municipal sur les modifications mineures : le 25 août 2026

Le président :

Le secrétaire municipal :

Certifié exact:

Tavannes, le 31.08.2026

Le secrétaire municipal:

Approuvé par l'Office des affaires communales et de l'organisation du territoire (OACOT) du Canton de Berne le

Table des matières

1. OBJECTIFS 4
Objectif 1: réduire les besoins de chaleur 4
Objectif 2: augmenter la couverture des besoins de chaleur par des énergies renouvelables 4
Objectif 3: couvrir 100% des besoins d'électricité par des énergies renouvelables 5
Objectif 4: augmenter l'efficacité de la mobilité 6
Objectif 5: optimiser les infrastructures et bâtiments communaux 7
2. FICHES DE MESURES 8
2.1 Généralités 8
2.2 Fiches de mesures concernant les réseaux de chaleur 9
2.3 Fiches de mesures concernant des pôles de développement 10
2.4 Fiches de mesures concernant l'approvisionnement individuel 10
Axe 1 - Zones de la carte du PDComE 11
M 01 – Chaleur renouvelable décentralisée 11
M 02 – Extension du réseau de CAD existant (ewz) 13
M 03 – Réseau de CAD de Tavannes-centre (projet) 15
M 04 – Géothermie peu profonde à Tavannes 17
Axe 2 - Potentiels énergétiques locaux 19
M 10 – Stratégie d'approvisionnement en bois-énergie 19
M 11 – Energie solaire 20
M 12 – Chaleur de l'environnement et rejets thermiques 22
M 13 – Réduction des besoins de chaleur 24
Axe 3 – Politique communale, outils réglementaires et administratifs 25
M 20 – Mise en œuvre et controlling 25
M 21 – Infrastructures et bâtiments communaux 26
M 22 – Eclairage public 28
M 23 – Bâtiments historiques 29
M 24 – Information, promotion et incitations communales 30
M 25 – Prescriptions énergétiques communales 32
M 26 – Synergies dans le traitement des permis de construire 33
M 27 – Mise à jour des données du RegBL 34
M 28 – Electromobilité 35

Impressum
Association Jura bernois.Bienne (Jb.B) - Rue Pierre-Pertuis 1 - 2605 Sonceboz-Sombeval
032 492 71 30 - info@jb-b.ch - www.jb-b.ch

Rédaction :
Jean-Luc Juvet, Conseiller en énergie du Jura bernois
David Vieille, Chargé de projets chez Jura bernois.Bienne

Février 2026

1. OBJECTIFS

Les objectifs ci-après ont été définis en tenant compte des stratégies cantonales et fédérales, de l'analyse de la situation actuelle et à venir, des potentiels recensés et des mesures envisageables pour la commune.

Les mesures de mise en œuvre prévues sont décrites au chapitre 2.

Objectif 1: réduire les besoins de chaleur

Les besoins de chaleur pour le chauffage des locaux et la préparation de l'eau chaude sanitaire sont réduits de 20% par rapport à 2020 grâce à la rénovation des bâtiments.

Depuis l'année de référence de ce rapport (2020) jusqu'en 2035, la réduction escomptée est de 17% selon les résultats du chap. 4.2 du rapport explicatif.

Cet objectif s'applique à l'ensemble des bâtiments du territoire communal, y compris ceux appartenant aux collectivités. Il correspond à celui du Canton selon l'art. 2 LCEn (réduction de 20% de 2006 à 2035, en sachant qu'en 2018, une augmentation de 6% était observée). Il correspond également à la Stratégie Chaleur de la Confédération (-20% entre 2020 et 2035, voir chap. 2.1 du rapport).

Pratiquement, il faudrait que pendant 15 ans, une moyenne de 21 bâtiments soient rénovés par année.

Objectif 2: augmenter la couverture des besoins de chaleur par des énergies renouvelables

Les besoins de chaleur restant sont couverts à 70% au moins par des énergies renouvelables.

Le nombre de générateurs de chaleur à énergie fossile passe de 443 (en 2025) à 195 en 2035.

Selon la Stratégie cantonale 2006 initiale, le chauffage des locaux dans les bâtiments d'habitation et de services devra être produit pour plus de 70% à partir de sources d'énergie renouvelables d'ici à 2035. Cet objectif est un réel défi sachant que cette part (pour l'habitat) n'était que de 21% en 2020 dans la commune (voir chap. 3.1 du rapport). Cet objectif est repris comme objectif communal.

Toutefois, l'objectif cantonal a été adapté en 2024 afin de tenir compte de toutes les catégories de bâtiments. Celui-ci vise désormais à faire passer le nombre de générateurs de chaleur à énergie fossile d'environ 104'000 (en 2023) à moins de 50'000 d'ici à 2035, soit une réduction de 56 % (4'500 par an).

La Stratégie Chaleur de la Confédération vise quant à elle une réduction de l'usage des énergies fossiles d'environ 50% de 2020 à 2035, pour que celles-ci ne représentent plus qu'un tiers de la couverture.

A Tavannes, selon les données reçues de la section Protection contre les immissions de l'OEE (feuerungskontrolle.aue@be.ch), il existe 443 installations de combustion fonctionnant au mazout.

Les ressources inventoriées au chap. 5.1 du rapport explicatif devront être mises en œuvre le plus intensivement possible de manière à viser ces objectifs.

Les principes suivants sont à suivre:

- Le chauffage électrique direct des locaux est supprimé avant 2032 (selon LCEn). Le chauffage électrique direct de l'eau chaude sanitaire est supprimé dans les installations centralisées (les boilers décentralisés restent admis).
- Dans les bâtiments publics, chaque changement de chauffage fait usage d'énergies renouvelables.
- Les changements de chauffage dans les bâtiments privés sont soumis aux exigences de la loi cantonale sur l'énergie (voir chap. 2.2 du rapport). Dans ce cadre-là, la politique communale favorise les solutions utilisant des énergies renouvelables.
- L'aspect local est privilégié, de manière à limiter l'import de ressources d'autres régions et de tendre vers une certaine autonomie énergétique.

Cet objectif implique donc de plus que tripler la production d'énergies renouvelables et de rénover plusieurs centaines de bâtiments. L'effet combiné des objectifs 1 et 2 permettra de diviser par trois la consommation d'énergie fossile dans les bâtiments résidentiels d'ici à 2035.

En plus des réseaux de CAD existants et à venir, les chaudières individuelles au bois (pellets ou bûches) et les pompes à chaleur devraient constituer les principales sources d'énergie permettant d'atteindre le 70% des besoins futurs. La représentation ci-dessous indique une composition possible du mix énergétique communal, même si cet exercice reste hasardeux à ce stade.

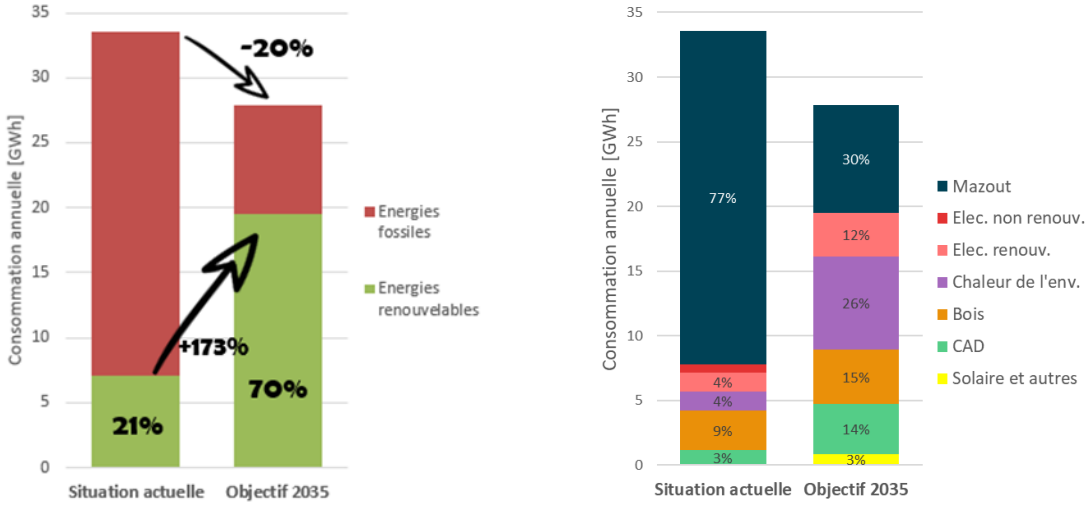


Figure 1 - Consommation de chaleur pour l'habitat à Tavannes et objectif 2035

Objectif 3: couvrir 100% des besoins d'électricité par des énergies renouvelables

Selon les scénarios de la Confédération, l'évolution de la consommation d'électricité sera faible jusqu'en 2035 (voir chap. 4.3 du rapport), mais une augmentation est à prévoir au-delà. Par ailleurs, plus de 20% de la consommation finale d'électricité en Suisse devra être couverte par de l'énergie solaire en 2035.

Selon la Stratégie cantonale, 90% au moins de l'électricité requise en 2035 dans le canton de Berne devra provenir de sources renouvelables, force hydraulique comprise.

A l'échelon de la commune et selon le marquage de l'électricité, cette part est de 68% en 2024 pour BKW.

Indépendamment de cette comptabilité, les ressources inventoriées au chap. 5.2 du rapport devront être mises en œuvre le plus intensivement possible de manière à viser l'objectif général du 100% renouvelable.

Les principes suivants seront toutefois suivis:

- Les bâtiments appartenant aux collectivités publiques sont tous équipés d'installations photovoltaïques pour autant que les conditions techniques le permettent.
- Ils sont exploités et contrôlés de manière à assurer un usage rationnel et économe de l'électricité.
- Depuis 2026, la loi cantonale oblige à installer des panneaux solaires sur les toits des nouvelles constructions qui s'y prêtent.
- La politique communale favorise la pose d'installations photovoltaïques sur les bâtiments privés existants.
- La politique communale encourage un usage rationnel et économe de l'électricité dans les installations et bâtiments privés, par exemple au travers de ses services industriels.

Objectif 4: augmenter l'efficacité de la mobilité

Premier sous-objectif: les véhicules à propulsion alternative représentent au moins 50% des véhicules en circulation.

Selon la Stratégie énergétique cantonale, 50% des véhicules immatriculés dans le canton de Berne devront être équipés d'un système de propulsion climatiquement neutre en 2035.

Ce développement est très rapide : à Tavannes, cette part est passée de 3.9% en 2021 à 10.3% en 2024. Pour les véhicules électrique, la part est passée de 0.8% en 2021 à 2.0% en 2024, soit 40 véhicules.

En 2035, l'OFEN prévoit 2,1 millions de véhicules électriques à batterie sur les routes suisses, soit 45% du parc de voitures de tourisme, auxquels il faut ajouter environ 700'000 véhicules hybrides rechargeables (15% du parc).

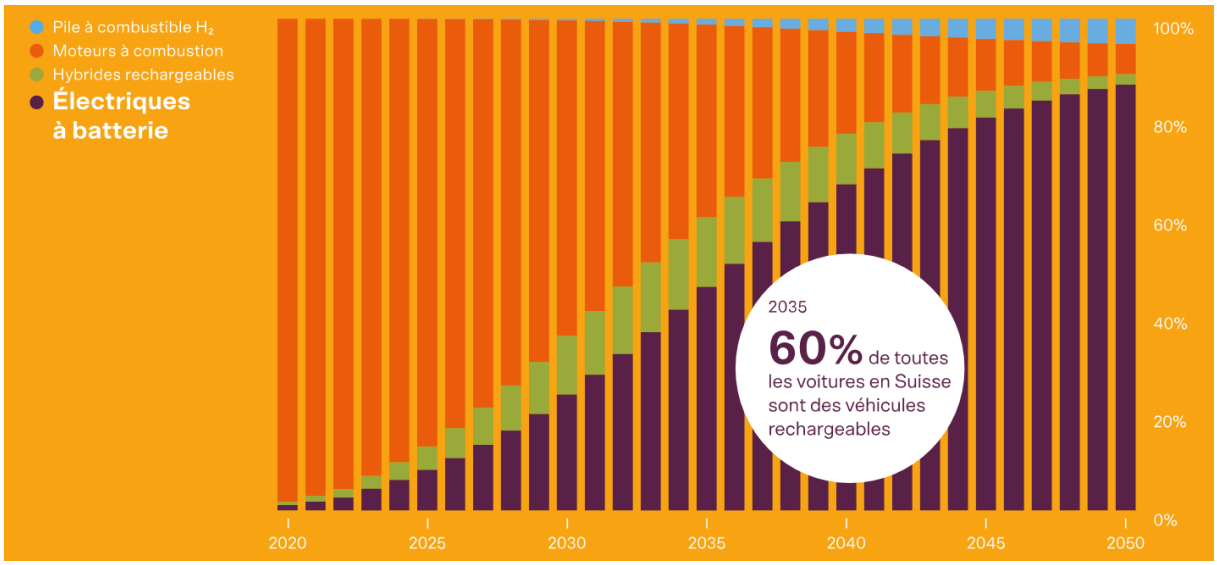


Figure 2 - Types de motorisation dans le parc automobile suisse - Voitures à l'horizon 2050. Source: OFEN 2023, „Verständnis Ladeinfrastruktur 2050 – Wie lädt die Schweiz in Zukunft?"

A mentionner aussi que l'Union européenne a adopté une nouvelle réglementation prévoyant de réduire à zéro les émissions de CO2 des voitures et camionnettes neuves à partir de 2035. Cela revient à l'arrêt de facto des ventes de voitures et véhicules utilitaires légers neufs à essence et diesel dans l'UE à cette date, ainsi que des hybrides, au profit de véhicules 100% électriques. Cela aura certainement une influence marquante sur notre région bien avant 2035.

Les principes suivants seront donc suivis:

- Chaque remplacement de véhicules appartenant aux collectivités publiques privilégie l'abandon des moteurs thermiques.
- Les bâtiments appartenant aux collectivités publiques sont équipés lorsque cela s'y prête de bornes de recharge pour véhicules électriques.
- Les nouvelles exigences de la loi cantonale sur l'énergie introduites le 1er janvier 2023 imposent que dans les nouvelles constructions, une part appropriée de places de stationnement doit être ou pouvoir être équipée d'infrastructures de recharge pour les véhicules électriques.
- La politique communale favorise le développement de l'infrastructure de recharge dans les immeubles locatifs.

Second sous-objectif: la part du transport individuel motorisé (TIM) dans le transport de personnes est réduite.

Le passage des véhicules thermiques aux véhicules électriques représente une partie de la solution au problème du transport, mais la réduction des distances parcourues par le transport individuel motorisé (TIM) doit compléter cet objectif. Plusieurs leviers complémentaires existent:

- Une solution d'autopartage (carsharing) est envisagée et une analyse coûts/bénéfices est proposée, notamment en regard du coût total des véhicules utilisés par la commune.
- L'offre en termes de covoiturage et d'autopartage, notamment le partage de véhicule entre particuliers (ex: 2em.ch), est promue auprès de la population.
- La mobilité douce doit être planifiée avec les moyens à disposition, notamment dans l'aménagement du territoire: chemins vers l'école sécurisés, itinéraires vélos, infrastructure, etc.
- Le recours aux transports publics doit être encouragé par la politique communale.

Objectif 5: optimiser les infrastructures et bâtiments communaux

Les quatre objectifs ci-dessus s'appliquent également aux infrastructures (véhicules, éclairage public, etc.) et bâtiments du patrimoine administratif et financier de la commune.

Il s'agit donc de décliner ces objectifs et, si possible, de les chiffrer à l'aide d'indicateurs.

Des fiches de mesures spécifiques décrivent ce qui est prévu.

Les principes à respecter se fondent sur les bases légales suivantes:

- Art. 31 a de la Constitution: … les communes s'engagent activement à circonscrire le changement climatique et ses effets néfastes… elles font le nécessaire dans le cadre de leurs attributions pour atteindre la neutralité climatique d'ici à 2050… elles orientent dans l'ensemble les flux financiers publics vers ces buts.
- Art. 52 de la loi sur l'énergie: Les bâtiments et installations des communes doivent être construits et utilisés de manière à servir d'exemple…

2. FICHES DE MESURES

2.1 Généralités

Principe

Les objectifs formulés au chapitre précédent sont à traduire en termes de mesures de mise en œuvre. Chaque projet est décrit dans une fiche de mesure, qui fournit une description de l'objet, l'objectif, la procédure et les principaux acteurs.

Localisation de la mesure

Dans les cas qui s'y prêtent, les périmètres d'intervention apparaissent sur la carte du plan directeur. Ils indiquent où quel agent énergétique doit être utilisé. Pour ce faire, l'ordre de priorité des agents énergétiques fixé par le Canton (cf. art. 4 OCEn) a été pris en considération. La délimitation des périmètres pourra au besoin être adaptée, si cela s'avère judicieux.

Les mesures définies dans des zones ne se superposent pas. Les bâtiments d'une zone sont tenus d'appliquer la mesure correspondante, pour autant que les conditions techniques et économiques le permettent. L'application de mesures non délimitées (énergie solaire, réduction des besoins de chaleur) est toutefois complémentaire et s'applique à tout le territoire communal.

Coordination

Les états de coordination sont décrits comme suit :

- Information Préalable (IP) : la mesure est au stade d'idée et la procédure n'est pas encore connue, ou un important travail de coordination est nécessaire entre acteurs ou avec des planifications.
- Coordination en Cours (CC) : les points importants ont été abordés pour qu'il ne subsiste pas de « no-go », mais certaines questions ou coordinations doivent encore être clarifiées.
- Coordination Réglée (CR) : la procédure est clairement définie et ne nécessite plus de coordination avec une planification d'un échelon inférieur (plan de zones, règlement communal).

Plusieurs mesures de ce PDComE sont des mesures de principe donnant des orientations générales et une suggestion de procédure plus qu'un mandat définitif aux autorités. Celles-ci sont donc définies en IP. Les mesures pouvant être démarrées immédiatement sans répercussion spatiale majeure nécessitant une coordination sont inscrites en CR.

Enfin, un projet en IP peut être mis en œuvre sans que le PDComE soit préalablement révisé. Le PDComE peut être mis à jour après-coup, cette planification restant avant tout une aide et non une contrainte.

Réalisation

Les mesures sont mises en œuvre dans les délais suivants, selon l'urgence et la maturité du projet:
court terme (< 5 ans), moyen terme (5-10 ans), long terme (> 10 ans) ou en continu (tâche permanente).

Participants

La première organisation mentionnée dans les fiches est responsable de la mise en œuvre de la mesure.

Controlling

Le controlling sert à suivre l'avancement des mesures du PDComE et à vérifier que les objectifs énergétiques communaux sont effectivement atteints. Il permet d'identifier rapidement les écarts ou retards et d'ajuster les actions en conséquence. C'est l'outil qui garantit que le plan reste opérationnel et utile dans la durée.

Mise à jour

Le PDComE s'étale sur une durée d'environ 15 ans. Il est recommandé de le réviser lorsque les conditions préalables changent de manière essentielle à court terme.

2.2 Fiches de mesures concernant les réseaux de chaleur

Rentabilité

Pour garantir que l'exploitation d'un réseau de chaleur soit rentable, les zones urbaines doivent présenter un besoin en chaleur d'au moins 350 à 400 MWh par hectare et par an. Cette valeur doit être considérée lors du choix des secteurs d'approvisionnement, ainsi que la future réduction du besoin en chaleur pouvant résulter de mesures d'assainissement du parc immobilier. Pour réduire le besoin en chaleur au sein du réseau, les mesures d'assainissement devront se concentrer sur les bâtiments anciens. Lors de la planification de réseaux de chaleur, il conviendra de choisir des standards techniques uniformes, pour faciliter des regroupements ultérieurs.

Pour couvrir les pointes de charge, les réseaux de chaleur sont en général exploités de manière bivalente, c'est-à-dire qu'ils sont équipés d'une chaudière de pointe. Cette deuxième installation de production d'énergie sert non seulement à couvrir les pointes de charge, mais encore à accroître la sécurité d'exploitation.

Eaux souterraines, rejets de chaleur ou géothermie

En cas d'utilisation de la chaleur des eaux souterraines, de rejets de chaleur ou de la géothermie, des installations de pompes à chaleur peuvent y être couplées pour augmenter la température et ainsi couvrir les pointes de charge. L'optimisation régulière de l'exploitation améliore le rendement de la production et de la distribution de chaleur et contribue à réduire les frais d'électricité.

Couplage chaleur-force

Un besoin en chaleur important dans la zone d'approvisionnement est une condition préalable pour garantir que la chaleur issue du couplage chaleur-force soit rentable. L'installation doit être exploitée au moins 4000 heures par an. En général, une chaudière supplémentaire couvre les pointes de charge. Il peut s'avérer plus rentable d'utiliser l'électricité produite pour sa propre consommation plutôt que de l'injecter dans le réseau électrique.

Réseau anergie

Les réseaux fournissant simultanément de la chaleur et du froid sont désignés ci-après comme réseaux anergie. L'intégration de l'approvisionnement en froid dans des réseaux de chaleur est souvent particulièrement intéressante dans des zones ad hoc du point de vue de l'efficacité énergétique et de la rentabilité. Le principe est que les rejets thermiques des uns deviennent la ressource des autres.

Obligation de raccordement

Pour des raisons économiques et écologiques, il s'agit de viser des raccordements aussi denses que possible dans les périmètres d'intervention de priorité élevée. L'obligation de raccordement à un réseau de chaleur peut être prescrite dans un plan d'affectation à caractère obligatoire pour les propriétaires fonciers (art. 13, al. 1 LCEn) ; l'obligation d'approvisionner incombant aux exploitants de réseaux y est automatiquement liée. Depuis 2023, l'obligation peut s'appliquer aux bâtiments neufs, mais elle peut aussi concerner les bâtiments existants qui doivent remplacer leur chauffage. Les bâtiments qui appartiennent à la classe d'efficacité énergétique la plus élevée ne peuvent pas être obligés à se raccorder à un réseau de distribution de chaleur à distance et il ne peut pas être interdit aux bâtiments raccordés d'utiliser de l'énergie renouvelable autoproduite (art. 16 LCEn). L'obligation ne s'applique pas si la chaleur fournie par le réseau provient à plus de 25 % d'énergies fossiles (art. 8a, al. 3 OCEn). Toute obligation de raccordement à un réseau de gaz naturel est juridiquement impossible.

2.3 Fiches de mesures concernant des pôles de développement

Les zones qui seront soit réaffectées, soit construites sous peu, sont considérées comme pôles de développement ou de restructuration. La marge de manœuvre des pouvoirs publics y est particulièrement grande, du fait que le plan de quartier peut prescrire des exigences concernant le standard de construction et l'agent énergétique utilisé.

La commune peut aussi intégrer des dispositions concernant l'utilisation de l'énergie lors de la vente de terrains à bâtir (davantage de densité et d'efficacité énergétique dans la construction, délimitation de surfaces pour des chauffages communs, utilisation des rejets de chaleur, p. ex. d'installations frigorifiques). Si la commune reste propriétaire des terrains et que ceux-ci sont octroyés en droit de superficie, elle peut aussi exercer une certaine influence à plus long terme.

Le premier principe consiste à réduire le besoin en chaleur des nouvelles constructions au strict nécessaire (MINERGIE-P®, ou CECB®-A/A).

Depuis 2023, la commune peut aussi prescrire une efficacité énergétique globale commune pour les grands ensembles immobiliers (art. 13, al. 3 LCEn).

Du fait que l'on exige des températures de départ plus basses dans les systèmes de chauffage des nouvelles constructions, celles-ci se prêtent particulièrement à un approvisionnement en chaleur exploitant des sources de rejets de chaleur de faible valeur énergétique, ainsi que de la chaleur tirée des eaux souterraines et de la géothermie. L'approvisionnement de zones de nouvelles constructions par un réseau s'avère souvent intéressant, du fait qu'il est considérablement moins onéreux d'aménager un réseau dans le cadre de l'équipement technique d'une zone à bâtir que de le mettre en place dans un secteur déjà bâti. De plus, la distribution de chaleur par un réseau à basse température induit moins de pertes de chaleur des conduites que la distribution de chaleur par des réseaux de chauffage à distance traditionnels.

2.4 Fiches de mesures concernant l'approvisionnement individuel

Compte tenu d'une densité des besoins en chaleur moindre, certaines zones urbaines ou périphériques ne se prêtent pas à un approvisionnement par de grands réseaux de chaleur. Il s'agit ici en priorité de réduire le besoin en chaleur des bâtiments en introduisant des mesures d'efficacité énergétique concernant leur enveloppe. Les installations de combustion à mazout et à gaz ainsi que les chauffages électriques devront être remplacés par des systèmes utilisant des énergies renouvelables.

Axe 1 - Zones de la carte du PDComE

M 01 – Chaleur renouvelable décentralisée

Situation initiale	L'art. 4 de l'ordonnance cantonale sur l'énergie (OCEn) définit l'ordre de priorité des agents énergétiques à utiliser pour l'approvisionnement en chaleur des bâtiments : 1. rejets de chaleur d'origine locale de haute valeur énergétique (UIOM, industrie et artisanat, géothermie profonde); 2. rejets de chaleur d'origine locale de faible valeur énergétique et chaleur de l'environnement d'origine locale (ex: rejets de chaleur à basse température, géothermie peu profonde, eaux souterraines et de surface, eaux usées, etc.); 3. agents énergétiques de réseau renouvelables existants (ex: CAD au bois); 4. agents énergétiques renouvelables régionaux (bois / biomasse avec ou sans réseau); 5. chaleur de l'environnement non liée à un lieu (ex: solaire thermique, pompe à chaleur air-eau). La présente fiche traite des zones dans lesquelles les trois premières priorités d'approvisionnement ne peuvent pas être utilisées : pas de rejets de chaleur valorisables, pas de possibilités de forages géothermiques ou d'exploitation des eaux (usées, potables, souterraines ou de surface), densité des besoins de chaleur trop faible pour justifier un réseau de chaleur à distance ou autres obstacles ne permettant pas d'envisager à moyen terme un tel réseau. De telles zones doivent donc être approvisionnées en chaleur par des agents énergétiques de priorité 4 et 5. Les changements de chauffage dans les bâtiments privés sont soumis aux nouvelles exigences de la loi cantonale sur l'énergie (LCEn) introduites le 1er janvier 2023 qui exigent de toute façon une part d'énergie renouvelable ou des mesures d'économie. Dans ce cadre-là, la politique communale veut favoriser en premier lieu les solutions utilisant des énergies renouvelables. Pour les bâtiments mal isolés, l'assainissement de leur enveloppe thermique devrait idéalement précéder le remplacement du chauffage. Si cela n'est pas possible, il vaut mieux diminuer les émissions de CO_2 en utilisant provisoirement trop d'énergie renouvelable que de garder le statu quo. Concernant les bâtiments neufs, l'utilisation d'énergie fossile est devenue presque impossible.
But de la mesure	- Couvrir les besoins de chaleur des bâtiments de la zone autant que possible par des énergies renouvelables. - La part d'énergies renouvelables dépendra des exigences légales et de la faisabilité technique.
Agent énergétique	- Energie solaire thermique, autant pour la préparation de l'eau chaude sanitaire (ECS) que pour de l'appoint au chauffage des locaux. - Bois énergie (bûches avec accumulateur thermique, pellets, voire plaquettes pour les bâtiments assez importants). - Biogaz issu de l'agriculture, de déchets verts non ligneux ou autres - Chaleur de l'air environnant par le biais de pompe à chaleur (PAC) air-eau, autant pour la préparation de l'ECS que pour le chauffage des locaux. - Système bivalent (PAC air-eau et couverture des pointes de puissance par une source d'énergie complémentaire). - Le chauffage électrique direct (sans PAC) est inacceptable, autant bien pour les bâtiments neufs que pour les bâtiments existants dès 2032, quelle que soit

	l'origine de l'électricité (dont par exemple des panneaux photovoltaïques sur l'immeuble-même).
Localisation	Tous les secteurs de la zone à bâtir qui ne sont pas couverts par d'autres mesures selon la carte du plan directeur. Les bâtiments de la commune situés en-dehors de la zone à bâtir sont également concernés par cette fiche.
Effets attendus	Selon la Stratégie cantonale 2006, le chauffage des bâtiments devra être produit pour plus de 70% à partir de sources d'énergie renouvelables d'ici à 2035. Le même pourcentage est défini pour la zone considérée ici.
Procédure	- Informer les propriétaires fonciers de la zone dans laquelle leur bâtiment se trouve, des recommandations et éventuelles obligations. Idem pour les professionnels de la région (chauffagistes, ramoneurs, contrôleurs des installations de combustion, etc.). - Relayer les programmes d'information du Canton et de la Confédération (par exemple le programme Chauffez renouvelable de SuisseEnergie). - Relayer les programmes de subventions cantonales ou fédérales. - Proposer un événement à destination des propriétaires de bâtiments sur le thème du changement de système de chauffage. - Proposer un éventuel programme de subventions communales. - Proposer un conseil gratuit sur place afin de déterminer les meilleures possibilités de chauffage en fonction du bâtiment et des contraintes locales (par le centre de conseil en énergie du Jura bernois ou d'autres conseillers sur place). - En cas de panne imprévue, guider les propriétaires fonciers et les professionnels de manière à ce que les spécificités de la zone soient respectées (dans le cadre de la procédure d'annonce obligatoire). - Si cela est jugé pertinent, le règlement de construction ou le plan de quartier peuvent contenir une obligation d'utiliser un ou des agents énergétiques déterminés dans la zone, ceci autant pour les nouvelles constructions que pour les remplacements des installations de chauffage qui n'impliquent pas de charges disproportionnées.
Coordination	Coordination réglée
Réalisation	Tâche permanente avec objectif à 2035
Participants (1er = chef de file)	Commission de l'urbanisme, Office cantonal de l'environnement et de l'énergie (OEE), Centre de conseil en énergie du Jura bernois
Interdépendances	Lien avec les mesures M 24 (Information, promotion et incitations communales), M 26 (Synergies dans le traitement des permis de construire), M 21 (Infrastructures et bâtiments communaux).
Controlling	Analyse annuelle des dossiers de demande de permis de construire et d'annonces de changement de chauffage. Suivi du nombre de subventions accordées par l'OEE. Suivi des parts d'énergies renouvelables dans le mix énergétique communal.
Remarques	Les bâtiments communaux sont soumis au principe d'exemplarité. A ce titre, ils concourent activement à l'objectif de la mesure.

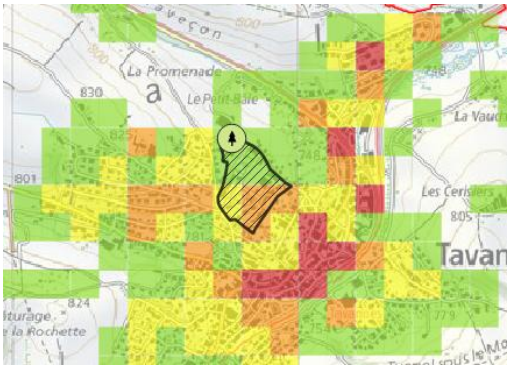
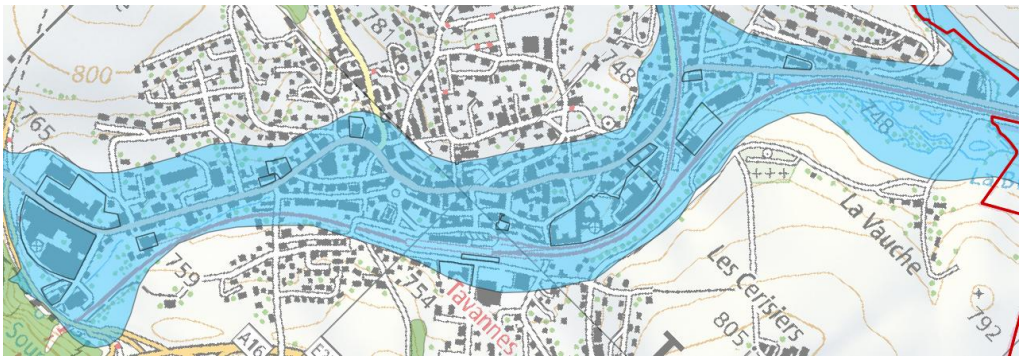
M 02 – Extension du réseau de CAD existant (ewz)

Situation initiale	Un réseau de chauffage à distance existe depuis 2014. Il dessert notamment les écoles primaire et secondaire, ainsi que la halle de gym. Opéré par l'entreprise ewz, il reviendra à la commune de Tavannes en 2044. La centrale de chauffe a une chaudière à bois de 450 kW et une chaudière à mazout de 700 kW. Les contrats représentent 1010 kW pour un minimum de 80% renouvelable bois. Dans les faits, la part renouvelable est plus haute que dans les contrats, voire supérieure à 90%. Un développement (extension, voire densification) de ce réseau est à considérer, de manière à y raccorder davantage de bâtiments. La réduction des besoins en chaleur des bâtiments raccordés permettra de raccorder davantage de bâtiments pour la même capacité. Par ailleurs, d'autres agents énergétiques pourraient contribuer à la production de chaleur en complément de la ressource en bois local, dont une grande partie des volumes exploités sont réservés pour alimenter le CAD de Tramelan.
Buts de la mesure	- Alimenter davantage de bâtiments avec des énergies renouvelables locales. - Offrir une solution « clé-en-main » et subventionnée aux propriétaires contraints par la loi d'abandonner les chauffages au mazout et électrique. - Centraliser la production de chaleur à un endroit où l'exploitation, la maintenance et le réglage de l'installation seront gérés de manière professionnelle.
Agent énergétique	Bois déchiqueté de la région. D'autres agents énergétiques renouvelables peuvent être envisagés pour la couverture des besoins du réseau en été et hors-saison: biogaz, chaleur de l'environnement, solaire thermique, etc.
Localisation	Extension du réseau en direction d'autres bâtiments à forte consommation.
Effets attendus	- Raccordement de nouveaux bâtiments à la centrale de chauffe - Optimisation de la sécurité d'approvisionnement à l'aide de nouvelles sources de chaleur et de mesures d'économies d'énergie.

Procédure	- Constituer un groupe de travail de manière à répondre aux questions suivantes :
	  - évaluation du fonctionnement actuel,
	  - capacité de la chaudière existante,
	  - cartographie des sources de chaleur et consommations des bâtiments les plus proches / faciles à raccorder,
	  - contact avec les propriétaires concernés (consommations actuelles, âge du générateur de chaleur, intérêt à se raccorder, etc.),
	  - potentiel des sources d'énergie disponibles localement en plus du bois: solaire thermique, pompe à chaleur avec solaire photovoltaïque, biogaz. Un contact avec l'agriculteur voisin (Chemin de la Tour 30) peut permettre d'identifier un potentiel de production de biogaz ou d'énergie solaire thermique et/ou photovoltaïque.
	  - coordination avec les travaux à venir (rénovations, réfections de routes, changement de chauffage, etc.),
	  - projections financières,
	  - pilotage et gouvernance, etc.
	- Etudier la pertinence d'imposer une obligation de raccordement au réseau de chaleur dans un plan d'affectation à caractère obligatoire pour les propriétaires.
	- Les bâtiments communaux sont soumis au principe d'exemplarité. A ce titre, les autorités concourent activement à l'objectif de la mesure en raccordant tous leurs bâtiments situés dans les zones concernées.

	- Évaluer le besoin de rénovation des bâtiments raccordés, de manière à réduire leur consommation d'énergie et permettre ainsi le raccordement de nouveaux bâtiments.
Coordination	Coordination réglée
Réalisation	À moyen terme (d'ici la fin de la législature 2030-2033)
Participants (1er = chef de file)	Conseil communal, commission de l'urbanisme, ewz, bourgeoisie, société Valforêt SA, gros consommateurs potentiels
Interdépendances	Lien avec les mesures M 10 (Stratégie d'approvisionnement en bois), M 13 (Réduction des besoins de chaleur), M 26 (Synergies dans le traitement des permis de construire), M 24 (Information, promotion et incitations communales), M 11 (Énergie solaire).
Controlling	Bilan annuel transmis par ewz : énergie produite, part renouvelable, nombre de bâtiments raccordés. Suivi des extensions du réseau et des raccordements supplémentaires. Évaluation de la densité énergétique dans le périmètre CAD et comparaison aux prévisions.
Remarques	La construction de la centrale de chauffe et du réseau bénéficieront de subventions, de même que le raccordement des bâtiments privés (sous réserve des évolutions dans la politique de subventionnement). La gestion du CAD doit être proactive de manière à développer le réseau en continu, à anticiper et utiliser toutes les opportunités pour densifier, voire étendre le réseau et le promouvoir auprès des preneurs de chaleur potentiels. Cela nécessite une organisation professionnelle et dédiée spécifiquement à cette tâche.

M 03 – Réseau de CAD de Tavannes-centre (projet)

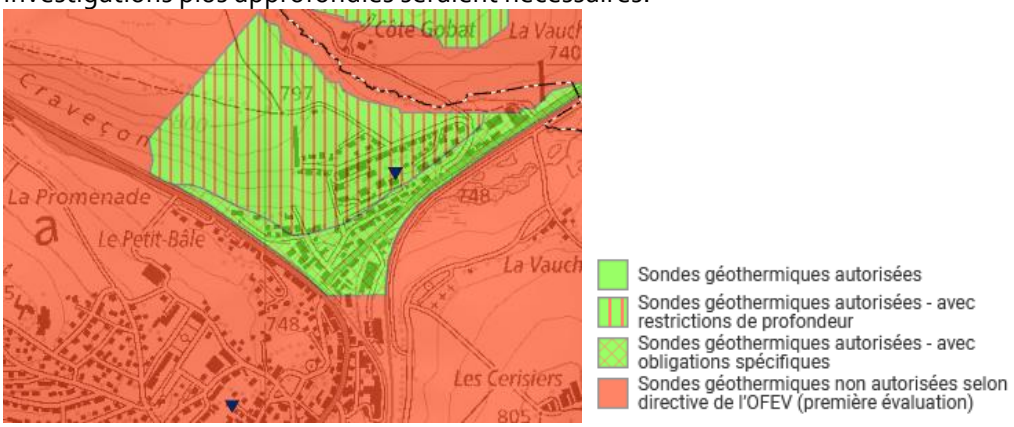
Situation initiale	Les bâtiments de la commune sont majoritairement chauffés au mazout (81%, soit près de 3 millions de litres de mazout par année) et à l'électricité directe (7%), deux moyens devant être remplacés à terme.  Au centre de la localité, la densité des besoins de chaleur dépasse à de nombreux endroits les 400 MWh/ha·an (en orange ci-contre), voire 600 MWh/ha·an (en rouge), ce qui assure en théorie la rentabilité d'un CAD. Une démarche avait été présentée en 2016 par l'entreprise ewz qui gère le CAD actuel. En 2018, une enquête au centre de la localité avait révélé un intérêt insuffisant des propriétaires pour un éventuel raccordement à un réseau de CAD. Cependant, le contexte ayant changé depuis, une nouvelle enquête pourrait avoir de meilleurs résultats. Dans une logique d'utilisation idoine et rationnelle des sources d'énergie, la chaleur de ce réseau pourrait être produite à l'aide de plusieurs sources d'énergie complémentaires : - Le bois-énergie, dont l'utilisation est courante dans la région, mais encore peu coordonnée (voir l'étude de Jb.B sur le potentiel de bois-énergie régional). NB : Le projet de CAD à Tramelan accaparera la plupart de la production locale. - La chaleur des eaux souterraines, dont l'utilisation est possible bien que limitée (voir carte ci-dessous), offre un potentiel à ne pas négliger dans un contexte de raréfaction du potentiel de bois-énergie. 
Buts de la mesure	- Etudier la pertinence du développement d'un CAD au centre du village afin de couvrir les besoins de chaleur d'un maximum de bâtiments par des énergies renouvelables. - Offrir une solution « clé-en-main » et subventionnée aux propriétaires. - Centraliser la production de chaleur à un endroit où l'exploitation, la maintenance et le réglage de l'installation seront gérés de manière professionnelle. - Permettre l'utilisation éventuelle du potentiel thermique des eaux souterraines.
Agent énergétique	- Chaleur des eaux souterraines - Bois déchiqueté selon les disponibilités locales et régionales Si pertinent, d'autres agents énergétiques pourraient couvrir les besoins de base du réseau en été et hors saison : solaire thermique, chaleur de l'environnement, biogaz, etc.
Localisation	Le périmètre défini sur la carte correspond à la zone où la densité de consommation thermique est la plus élevée et à l'intérieur de laquelle ce réseau devra se développer. L'étendue et le tracé définitif des conduites dépendra de nombreux facteurs : financement et rentabilité, gisements énergétiques disponibles, intérêt des propriétaires, etc.

Effets attendus	Selon la Stratégie cantonale 2006, le chauffage des bâtiments d'habitation et de services devra être couvert à plus de 70% par des sources d'énergie renouvelables d'ici à 2035. Ce taux était de 17% en 2020 à Tavannes. Un CAD fournissant par exemple 12 GWh de chaleur renouvelable par an pourrait faire passer ce taux à 52%. En prenant en compte la réduction des besoins de ~17% suite à la rénovation des bâtiments, le taux de couverture renouvelable atteindrait 63% si cette rénovation se concentrait sur les bâtiments les plus énergivores, principalement ceux n'étant pas raccordés au CAD et actuellement chauffés au mazout. La présente mesure est celle présentant le plus d'impact parmi celles proposées.

Procédure	- Afin de faire avancer ce projet de manière proactive, un groupe de travail doit être constitué. Les questions suivantes doivent notamment être abordées :
	  - emplacement possible de la chaudière,
	  - périmètre du réseau et secteurs prioritaires à raccorder,
	  - sources d'énergie disponibles localement: bois-énergie, eaux souterraines, solaire thermique
	  - coordination avec les réfections de routes à venir,
	  - projections financières,
	  - pilotage et gouvernance, etc.
	- Des collaborations avec les projets d'autres communes seront autant de retours d'expériences à intégrer dans les réflexions.
	- Une phase d'information auprès de la population et des entreprises est une étape préliminaire indispensable afin de :
	  - communiquer sur l'intention de la commune de réaliser un CAD
	  - informer sur les avantages pour les propriétaires: gain de place (citerne, chaudière, conduit de fumées), économies (entretien, ramonage, révisions, prix de l'énergie), avantage environnemental, valeur ajoutée pour la région, subventions possibles, etc.
	  - recenser les consommations actuelles
	  - évaluer leur intérêt à un raccordement et dans quel délai selon l'âge de la chaudière actuelle.
	- Etudier la pertinence d'imposer une obligation de raccordement au réseau de chaleur peut être prescrite dans un plan d'affectation à caractère obligatoire pour les propriétaires.
	- Les bâtiments communaux sont soumis au principe d'exemplarité. A ce titre, les autorités concourent activement à l'objectif de la mesure en raccordant tous leurs bâtiments situés dans les zones concernées et qui s'y prêtent.

Coordination	Coordination en cours
Réalisation	À moyen terme (d'ici la fin de la législature 2030-2033)
Participants	Conseil communal, commission de l'urbanisme, bourgeoisie, société Valforêt SA, gros consommateurs potentiels
Interdépendances	Lien avec les mesures M 10 (Stratégie d'approvisionnement en bois), M 26 (Synergies dans le traitement des permis de construire), M 24 (Information, promotion et incitations communales), M 21 (Infrastructures et bâtiments communaux), M 12 (Chaleur de l'environnement et rejets thermiques), M 27 (Mise à jour du RegBL).
Controlling	Suivi des étapes de développement : études, enquête, décision politique, réalisation. Contrôle annuel des quantités d'énergie produites et livrées (dès la mise en service).
Remarques	La construction de la centrale de chauffe et du réseau bénéficieront de subventions, de même que le raccordement des bâtiments privés (sous réserve des évolutions dans la politique de subventionnement). La gestion du CAD doit être proactive de manière à développer le réseau en continu, à le densifier voire l'étendre et le promouvoir auprès des preneurs de chaleur potentiels. Cela nécessite une organisation professionnelle et dédiée spécifiquement à cette tâche.

M 04 – Géothermie peu profonde à Tavannes

Situation initiale	Le prélèvement de chaleur au moyen de sondes géothermiques nécessite une autorisation en matière de protection des eaux auprès de l'Office des eaux et des déchets du canton de Berne (OED). Sur le géoportail cantonal, la carte "Autorisation des sondes géothermiques" donne une estimation de l'admissibilité des sondes géothermiques sur le territoire cantonal. Chaque propriétaire foncier peut ainsi se renseigner si l'obtention d'une autorisation est potentiellement possible ou non, s'il existe des restrictions en profondeur ou si des investigations supplémentaires sont nécessaires. D'une manière générale, la profondeur maximale de forage est de 500 m dans les zones où il n'y a pas d'interdiction ou de restrictions explicites de profondeur. Dans le Jura bernois, les sondes géothermiques ne sont pas autorisées sur la quasi-totalité du territoire, principalement à cause de la nature karstique des roches, où de nombreuses cavités sont présentes. Quelques zones dérogeant à cette interdiction générale ont néanmoins été recensées: il s'agit de zones géologiques présentant une épaisse couche de couverture, formée de roches meubles et de molasse. Les sondes peuvent y être autorisées, mais à une profondeur limitée. Les changements de chauffage dans les bâtiments existants sont soumis aux nouvelles exigences de la loi cantonale sur l'énergie (LCEn) introduites le 1er janvier 2023 qui exigent au minimum une part d'énergie renouvelable ou des mesures d'économie. Dans le quartier considéré, la politique communale veut favoriser en priorité le chauffage par pompes à chaleur à sondes géothermiques. De même pour les bâtiments neufs pour lesquels l'utilisation d'énergie fossile est devenue légalement presque impossible.
Buts de la mesure	Valoriser la capacité thermique du sol pour la production de chaleur ou de froid. Satisfaire à l'art. 4 de l'ordonnance cantonale sur l'énergie (OCEn) qui définit l'ordre de priorité des agents énergétiques pour l'approvisionnement en chaleur des bâtiments : la chaleur de l'environnement d'origine locale vient en deuxième priorité après les rejets de chaleur d'origine locale de haute valeur énergétique, absents à Tavannes. Par conséquent, le prélèvement de chaleur au moyen de sondes géothermiques alimentant des pompes à chaleur doit être considéré en premier lieu dans la zone considérée.
Localisation	Les sondes sont autorisées au nord-ouest de la commune, dans le quartier "Sur l'Orgerie". Dans la partie Nord de ce quartier (Chemin de l'Orgerie, Chemin de la Fiole), elles sont autorisées avec restrictions de profondeur. Dans l'autre partie de ce quartier (Route de Reconvilier, Chemin des Jardinets) des investigations plus approfondies seraient nécessaires. 

Effets attendus	L'énergie du sol permettra de substituer des agents énergétiques fossiles, ce qui contribuera à l'objectif principal n°2 du PDComE, soit l'augmentation de la couverture des besoins de chaleur par des énergies renouvelables, de manière à atteindre une part de 70% en 2035. D'autre part, les sondes géothermiques, lorsqu'elles sont couplées à un système de chauffage au sol, peuvent aussi être utilisées en été pour rafraîchir les locaux, ceci sans faire fonctionner la pompe à chaleur et en consommant très peu d'électricité (free cooling). Dans le contexte du réchauffement climatique, cela pourrait devenir intéressant afin de limiter les besoins électriques à venir des futurs climatiseurs.
Procédure	- Informer les propriétaires fonciers de la zone dans laquelle leur bâtiment se trouve et du contenu de la présente fiche. Idem pour les professionnels de la région (chauffagistes, ramoneurs, contrôleurs des installations de combustion, architectes, etc.). - Informer les propriétaires de manière proactive en ce qui concerne les programmes d'information et les subventions (voir fiche M 24) - Proposer un conseil gratuit sur place afin de déterminer si des contraintes locales risquent de limiter le chauffage par pompe à chaleur à sondes géothermiques (par le centre de conseil en énergie du Jura bernois ou d'autres conseillers sur place). - En cas de panne fatale, guider les propriétaires fonciers et les professionnels de manière à ce que les spécificités de la zone soient respectées (dans le cadre de la procédure d'annonce obligatoire et des objectifs de la présente fiche).
Coordination	Coordination réglée
Réalisation	À moyen terme (d'ici la fin de la législature 2030-2033)
Participants (1er = chef de file)	Conseil communal, commission de l'urbanisme, conseillers en énergie Office cantonal des Eaux et des Déchets (OED)
Interdépendances	Lien avec les mesures M 24 (Information, promotion et incitations communales), M 25 (Prescriptions énergétiques communales), M 26 (Synergies dans le traitement des permis de construire), M 21 (Infrastructures et bâtiments communaux).
Controlling	Analyse annuelle des dossiers de demande de permis de construire et d'annonces de changement de chauffage. Suivi du nombre de subventions accordées par l'OEE.
Remarques	Contrôler que des réseaux de chaleur à distance n' empiètent pas dans la zone considérée.

Axe 2 - Potentiels énergétiques locaux

M 10 – Stratégie d'approvisionnement en bois-énergie

Situation initiale	Le bois-énergie est la source de chaleur indigène et renouvelable la plus utilisée actuellement en Suisse. Dans la région Grand Chasseral, le bois-énergie disponible localement couvre 11% des besoins en chaleur. La demande est en augmentation constante et pose des défis d'approvisionnement sur le long terme. Le potentiel de bois-énergie disponible aujourd'hui et à l'avenir est difficile à évaluer et dépend du marché du bois, de sa valeur selon les différents débouchés (bois d'œuvre, bois d'industrie et bois-énergie), de la part du renouvellement forestier exploitée et de la volonté des propriétaires forestiers de vendre leur bois. Une certaine marge de manœuvre est toutefois nécessaire pour garantir une sécurité d'approvisionnement de cette filière et assurer un développement des réseaux de chaleur et chauffages individuels alimentés au bois tout en préservant cette ressource et en évitant les importations sur de longues distances. Des contrats d'approvisionnement pluriannuels sont nécessaires et des sources d'énergie alternatives doivent être envisagées (géothermie, eaux souterraines, solaire thermique, rejets thermiques, réseaux anergie, etc.).
Buts de la mesure	- Garantir une sécurité d'approvisionnement en bois local sur le long terme - Valoriser les ressources disponibles sur place en circuits courts - Eviter le transport de bois sur de longues distances - Offrir une énergie renouvelable et locale à la population - Permettre le développement continu des réseaux de chaleur
Effets attendus	Viser l'autonomie énergétique grâce à des circuits courts d'approvisionnement et des valeurs ajoutées au niveau local avec des partenaires de confiance
Procédure	- Négocier des contrats d'approvisionnement à long terme avec les fournisseurs (bourgeoisies, mais aussi les propriétaires de forêt privés) - Demander la priorité en cas de fin de contrat avec d'autres clients plus éloignés - Collaborer avec les acteurs régionaux pour coordonner l'approvisionnement - Identifier d'autres potentiels énergétiques à intégrer dans le mix énergétique des réseaux de chaleur ou des systèmes de chauffage individuels.
Coordination	Information préalable
Réalisation	À moyen terme (d'ici la fin de la législature 2030-2033)
Participants (1er = chef de file)	Conseil communal, commission de l'urbanisme, bourgeoisie et propriétaires privés, association Jura bernois.Bienne, organisations interprofessionnelles (ex : Energie-bois Interjura), gestionnaires de réseaux de CAD et gros consommateurs de bois
Interdépendances	Lien avec les mesures M 02 – M 03 (Réseaux de chaleur).
Controlling	Suivi du volume de bois consommé par rapport au potentiel local identifié. Suivi des contrats d'approvisionnement avec les fournisseurs régionaux. Bilan annuel de provenance du bois transmis par les exploitants de CAD.
Remarques	Les gestionnaires de CAD doivent favoriser les économies d'énergie chez leurs clients et le raccordement au réseau d'autres producteurs d'énergie de manière à pouvoir raccorder davantage de bâtiments avec la même quantité de bois (de même pour les gestionnaires de grosses installations de chauffage au bois).

M 11 – Energie solaire

Situation initiale	Le rayonnement solaire peut être valorisé sous deux formes : • l'électricité (solaire photovoltaïque, abrégé PV), • la chaleur (solaire thermique). À Tavannes, si toutes les toitures bien exposées de plus de 10 m² étaient couvertes à 70 % de panneaux solaires combinant chaleur et électricité de manière optimale, il serait possible de produire 9 GWh de chaleur solaire (l'équivalent de 900'000 L de mazout) et 19,5 GWh d'électricité photovoltaïque, soit davantage que la consommation électrique annuelle de la commune (env. 13 GWh en 2025). La production solaire est plus faible en hiver, ce qui rend utile la combinaison de solutions PV et thermiques, ainsi que le stockage de l'énergie (accumulateurs thermiques ou batteries) et l'autoconsommation (pompes à chaleur, électromobilité, gestion intelligente des charges, etc.). Le solaire thermique permet de couvrir jusqu'à 30 % des besoins de chaleur d'un bâtiment bien isolé, en complément d'une autre source de chaleur (chaudière, PAC, CAD). Des champs solaires peuvent aussi alimenter un réseau de chaleur à distance, ce qui permet d'arrêter les chaudières en été et d'économiser du bois. En 2023, la commune a commandé une étude pour évaluer le potentiel solaire des bâtiments communaux.
Buts de la mesure	- Encourager la production d'énergie solaire électrique et thermique sur le territoire communal. - Valoriser le rayonnement solaire présent en abondance. - Réduire la dépendance aux ressources fossiles et préserver la ressource en bois. - Favoriser l'autoconsommation et le stockage local de l'énergie produite.
Effets attendus	Augmentation de la production solaire locale (électricité et chaleur). Réduction de la consommation d'énergie fossile et des émissions de CO_2. Diminution de la charge sur le réseau électrique grâce à l'autoconsommation. Amélioration de la résilience énergétique communale.
Procédure	<u>Bâtiments communaux</u> - Planifier la réalisation d'installations solaires sur les bâtiments communaux et mettre en valeur les réalisations existantes. - Envisager des financements participatifs ou des modèles de contracting. <u>Cadre réglementaire et administratif</u> - Vérifier et, si besoin, simplifier les procédures d'autorisation pour les installations solaires. - Favoriser les installations solaires dans les règlements, voire imposer le solaire thermique pour les bâtiments neufs de plusieurs logements. - Introduire des mesures d'écrêtage de la puissance PV produite, plutôt que d'interdire les installations sur des réseaux faibles. - Permettre la réinjection de chaleur solaire dans les réseaux de chauffage à distance lorsque la technique le permet. <u>Information et sensibilisation</u> - Identifier les toitures prioritaires (notamment les bâtiments locatifs) à l'aide du géoportail et informer les propriétaires sur le potentiel énergétique, les procédures, les subventions et les possibilités d'auto-consommation. - Promouvoir le programme Chauffez renouvelable et les aides cantonales et fédérales.
Coordination	Coordination réglée

Réalisation	À moyen terme (d'ici la fin de la législature 2030-2033)
Participants (1er = chef de file)	Conseil communal, commission de l'urbanisme, BKW, installateurs locaux, Ecoosol, centre de conseil en énergie du Jura bernois.
Interdépendances	Lien avec les mesures M 01 (Chaleur renouvelable décentralisée), M 02 - M03 (Réseaux de chaleur), M 21 (Infrastructures et bâtiments communaux), M 24 (Information, promotion et incitations communales), M 26 (Synergies dans le traitement des permis de construire), M 28 (Électromobilité)
Controlling	Suivi de la puissance installée et de la production solaire sur le ReporterEnergie (reporterenergie.ch) et le site de l'association VESE (pvpower.ch). Suivi du nombre d'annonces d'installations via eBau.
Remarques	Une orientation est-ouest des modules PV permet une meilleure répartition de la production sur la journée en évitant les pics de production l'été autour de midi. Des capteurs thermiques exposés au sud avec un angle de 60–70° privilégient la production de chaleur en hiver.

M 12 – Chaleur de l'environnement et rejets thermiques

Situation initiale	Le territoire communal dispose de plusieurs sources d'énergie peu exploitées : - **Eau potable** : sa chaleur peut être extraite avec une PAC (cas existant à l'hôpital de Saint-Imier) lorsqu'elle peut ou doit être refroidie avant distribution. Sa « force » dans les conduites peut également générer de l'électricité par micro-turbinage (cas existant à Péry) selon la différence d'altitude et le débit. - **Eaux usées** : dans les STEP, les eaux ont une température de 8 à 18°C qu'il serait en principe possible d'utiliser à l'aide de PAC (STEP ou collecteurs principaux). Celles de Tavannes sont acheminées à la STEP de Loveresse (~1'500'000 m³ d'eaux usées provenant de 11'200 équivalent-habitants). L'OFEN évalue le potentiel thermique de cette STEP à 5'300 MWh/an, soit l'équivalent des besoins thermiques de 230 ménages. Il existe déjà deux installations de PAC raccordées à la STEP (Office des ponts et chaussées et ancienne école d'agriculture). Selon le module 5 du Guide de planification énergétique territoriale, l'utilisation des eaux usées est judicieuse à partir d'une puissance calorifique de 150 kW (bivalent) et à condition que la production soit régulière (min. 15 L/s) et que le refroidissement maximum autorisé à l'entrée de la STEP soit respecté. - **Eaux souterraines** : A Tavannes, un potentiel existe sur une large zone selon les géodonnées de l'Office des eaux et des déchets (OED) et il existe au moins une installation de captage raccordée à une pompes à chaleur (Rue du Pierre-Pertuis 30C). Leur utilisation nécessite une autorisation cantonale et une expertise hydrologique. A noter que l'OED donne désormais la priorité à l'exploitation collective des nappes phréatiques (par ex. pour un réseau de chaleur). Selon l'Ordonnance fédérale sur la protection des eaux, l'apport ou le prélèvement de chaleur ne doit pas modifier la température des eaux souterraines de plus de 3°C par rapport à l'état naturel. - **Rejets de chaleur** : certains rejets industriels et commerciaux sont certainement déjà utilisés au sein des entreprises, mais aucun rejet supplémentaire pouvant être utilisé à l'extérieur n'a été identifié dans les entreprises de la commune. Ces ressources offrent un potentiel thermique renouvelable pouvant alimenter des bâtiments proches, des pompes à chaleur individuelles ou des réseaux de chaleur à distance. Elles permettent également de réduire la consommation de bois ou d'électricité en hiver en diversifiant les sources d'énergie. Elles peuvent par ailleurs être utilisées aussi bien à des fins de réfrigération que de chauffage Des exemples régionaux et d'ailleurs démontrent la pertinence et la rentabilité de l'utilisation de ces sources d'énergie.
Buts de la mesure	- Identifier, cartographier et valoriser les sources de chaleur et de force disponibles sur le territoire communal. - Evaluer leur potentiel pour une production d'énergie centralisée (réseau) ou décentralisée (à l'échelle d'un bâtiment). - Réduire la consommation d'énergie fossiles / importées et favoriser la résilience énergétique du territoire. - Coordonner l'utilisation de ces sources d'énergie en lien avec les infrastructures publiques et les réseaux (CAD, réseau électrique).
Effets attendus	- Connaître les potentiels énergétiques de sources encore trop peu exploitées. - Autonomie énergétique et résilience du territoire.

Procédure	**1. Analyse et identification du potentiel**
	- Recenser les rejets thermiques à l'aide d'une enquête auprès des entreprises de la commune, éventuellement en collaboration avec la CEP.
	- Réaliser une carte communale des sources d'énergie potentielles :
	  ○ conduites d'eau potable avec un débit et une pression suffisantes (ex : ancien moulin Brandt, réservoir du Pierre Pertuis)
	  ○ collecteurs d'eaux usées,
	  ○ captages d'eau souterraine existants et abandonnés,
	  ○ entreprises générant des rejets thermiques.
	- Récolter les retours d'expérience de la part des propriétaires ou exploitants des sondes actuellement en service ou abandonnées.
	- Mesurer les volumes, débits, pressions, températures et potentiel de récupération avec les partenaires (STEP, services industriels, entreprises).
	- Intégrer les potentiels thermiques dans les rapports annuels (STEP…)
	2. Études de faisabilité
	- Réaliser des études techniques pour estimer le potentiel d'énergie récupérable et les coûts. Voir les associations Infrawatt, Swiss Small Hydro, l'AEnEC et l'entreprise Mhylab. Ces analyses sont soutenues par la Confédération.
	- Vérifier la compatibilité avec les réseaux existants.
	3. Mise en œuvre
	- Développer des projets pilotes, par exemple sur des bâtiments publics.
	- Intégrer ces sources d'énergie dans les réseaux de chaleur.
	- Imposer, lors de projet de construction sur un site industriel, une évaluation des rejets thermiques et de leur potentiel de récupération.
	4. Information et coordination
	- Sensibiliser les entreprises locales au potentiel de valorisation.
	- Nommer un service responsable du suivi et de la coordination avec les différentes parties prenantes (syndicats, entreprises, distributeurs d'énergie).

Coordination	Information préalable
Réalisation	À moyen terme (d'ici la fin de la législature 2030-2033)
Participants (1er = chef de file)	Conseil communal, commission de l'urbanisme, Syndicat des eaux de Sonceboz, Tavannes et Reconvilier (SESTER), STEP, entreprises locales, BKW, Offices cantonaux (OED, OEE, SPN)
Interdépendances	Lien avec la mesure M 01 (Chaleur renouvelable décentralisée), M 02–03 (Réseaux de chaleur), M 11 (Énergie solaire), M 21 (Infrastructures et bâtiments communaux), M 24 (Information, promotion et incitations communales).
Controlling	Suivi des études de faisabilité et de leurs conclusions. Monitoring des éventuelles productions d'énergie issues de ces sources. Mise à jour continue de la carte communale des potentiels identifiés et valorisés.
Remarques	Les prélèvements en eau peuvent être autorisés s'ils respectent les conditions de la loi sur les eaux (LEaux), notamment les art. 29 ss.

M 13 – Réduction des besoins de chaleur

Situation initiale	Les bâtiments construits avant 1990 sont en général insuffisamment isolés, ce qui entraîne des consommations d'énergie inutiles et des coûts pour les propriétaires et les locataires. L'impact environnemental est conséquent puisque les besoins de chaleur (chauffage + eau chaude sanitaire) des bâtiments est responsable de 58% pour Tavannes de la consommation énergétique totale de la commune. L'indice énergétique à viser est de 60 kWh par m² de surface de référence énergétique et par an, soit une réduction de moitié des besoins énergétiques pour la majorité des bâtiments de la commune. Simultanément, l'efficacité thermique globale est améliorée en limitant les pertes énergétiques (voir chap. 4.2), ce qui permet de diminuer la demande en eau chaude sanitaire. Les besoins globaux en chaleur étant plus modestes, les couvrir par des énergies renouvelables devient d'autant plus facile.
But de la mesure	- Réduire les besoins en chauffage des locaux par l'isolation thermique de l'enveloppe des bâtiments dans le cadre d'assainissement globaux. - Permettre le raccordement d'un plus grand nombre de bâtiments au réseau de chaleur à distance sans augmenter la capacité du réseau. - Diminuer le recours aux énergies fossiles et augmenter la part d'énergies renouvelables dans le mix énergétique communal.
Effets attendus	Assainissement de 315 bâtiments d'ici à 2035, soit 21 bâtiments par année en moyenne pendant 15 ans. La priorité sera donnée aux bâtiments ayant un indice énergétique supérieur à 60 kWh/m²·an et chauffés au mazout. Il n'est pas possible d'identifier précisément ces bâtiments, faute de données plus fiables.
Procédure	Les moyens de la commune sont nombreux et font l'objet d'autres fiches de mesure (voir «Interdépendances » ci-dessous): - sensibilisation de la population (événements et communications spécifiques) - proposition de subventions communales pour compenser les lacunes des programmes d'encouragement cantonaux et fédéraux - exemplarité de la commune en matière de rénovation de son parc immobilier Il est à noter que les moyens de la commune s'ajoutent à ceux du Canton et de la Confédération (programmes d'information, subventions et législation), mais sont plus ciblés et axés sur la pratique.
Coordination	Coordination réglée
Réalisation	Tâche permanente avec objectif à 2035
Participants (1er = chef de file)	Commission de l'urbanisme, centre de conseil en énergie du Jura bernois Office cantonal de l'environnement et de l'énergie (OEE)
Interdépendances	Lien avec les mesures M 24 (Information, promotion et incitations communales), M 25 (Prescriptions énergétiques communales), M 26 (Synergies dans le traitement des permis de construire), M 21 (Infrastructures et bâtiments communaux), M 23 (bâtiments historiques), M 02 – M 03 (Réseaux de chaleur), M 10 (Stratégie d'approvisionnement en bois).
Controlling	Analyse annuelle des dossiers de demande de permis de construire. Estimation du taux de rénovation énergétique. Suivi du nombre de subventions accordées par l'OEE (rénovations selon le CECB).
Remarques	Les bâtiments communaux sont soumis au principe d'exemplarité. A ce titre, ils concourent activement à l'objectif de la mesure.

Axe 3 – Politique communale, outils réglementaires et administratifs

M 20 – Mise en œuvre et controlling

Situation initiale	La mise en œuvre des mesures du Plan directeur communal de l'énergie s'étendra jusqu'en 2035 et se poursuivra parfois même au-delà. Elle nécessite la constitution d'un groupe de travail « énergie » chargé de coordonner et de contrôler la mise en œuvre des fiches de mesures et d'évaluer les ressources humaines et financières nécessaires. En cas de besoin, ce groupe de travail adapte les priorités de mise en œuvre et prend et/ou coordonne les mesures requises. La nomination d'un délégué à l'énergie peut être pertinente et bénéfique. Le contrôle de la mise en œuvre des mesures prévues nécessite également une évaluation en continu des objectifs du Plan directeur. Le groupe de travail « énergie » examine le degré d'atteinte des objectifs sur la base d'indicateurs déterminés (contrôle d'efficacité) et en informe chaque année le conseil communal.
Buts de la mesure	Contrôler en continu l'avancement des mesures en regard des objectifs fixés.
Effets attendus	- Mettre en œuvre les mesures - Suivre l'atteinte des objectifs fixés - Documenter l'état d'avancement des mesures - Mettre en évidence les progrès et les difficultés afin de réorienter la stratégie de mise en œuvre si nécessaire - Collecter et centraliser les informations pertinentes
Procédure	- Mettre en place un groupe de travail « énergie » chargé de la mise en œuvre et du suivi des mesures du plan directeur - Coordonner les différents services et partenaires concernés - Evaluer les ressources nécessaires - Nommer si besoin un délégué à l'énergie et définir son cahier des charges Elaborer un concept de contrôle (détermination d'indicateurs pour chaque objectif, saisie et évaluation des données) - Contrôler périodiquement les indicateurs (voir la partie « Controlling » de chaque fiche) - Veiller au contrôle de l'atteinte des objectifs. Notamment, le mix électrique de la commune doit être obtenu de la part de BKW. - Faire un rapport annuel au conseil communal
Coordination	Coordination réglée
Réalisation	Tâche permanente avec objectif à 2035
Participants (1er = chef de file)	Conseil communal, commission de l'urbanisme Centre de conseil en énergie du Jura bernois Association Jura bernois.Bienne
Interdépendances	
Controlling	Réunion annuelle du groupe de travail communal "Énergie". Suivi annuel du tableau de bord du PDComE. Bilan d'avancement des fiches, indicateurs clés (kWh, CO_2, part renouvelable).

M 21 – Infrastructures et bâtiments communaux

Situation initiale	La commune a un rôle d'exemple envers la population. La réalisation des objectifs de ce plan directeur nécessite donc une stratégie visant l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables dans les bâtiments dont elle est propriétaire. Un point de départ pour toute prise de décision éclairée est d'avoir une connaissance précise des données de consommation d'énergie dans le temps en tenant une comptabilité énergétique. Des mesures ponctuelles peu coûteuses et souvent rentables sont ensuite possibles pour optimiser les installations existantes et sensibiliser les utilisateurs. Enfin, les rénovations plus conséquentes doivent être anticipées et planifiées. La priorité sera donnée à la performance énergétique des bâtiments (isolation des murs, remplacement des fenêtres et portes), puis au remplacement du chauffage. NB : En 2023, la commune de Tavannes a commandé une étude pour évaluer le potentiel des toits des bâtiments qui lui appartiennent.
Buts de la mesure	Affirmer l'exemplarité de la commune en réduisant les besoins en chaleur des bâtiments communaux et en remplaçant les chauffages au mazout et électriques
Localisation	Les bâtiments appartenant à la commune de Tavannes sont listés page suivante.
Effets attendus	- Connaître les consommations d'énergie à l'aide d'une comptabilité énergétique. - Atteindre un indice énergétique de max. 60 kWh/m2.an pour 80% de la surface de référence énergétique des bâtiments communaux chauffés d'ici à 2035. - Planifier les investissements de manière à rénover les bâtiments communaux, en donnant la priorité aux bâtiments les plus énergivores. - Réduire la facture énergétique et améliorer le confort des occupants.
Procédure	- Mettre en place une comptabilité énergétique des bâtiments communaux, permettant un suivi de leur consommation et un benchmarking (Consobat, Energo, Enercoach, feuille Excel, etc.). Une licence pourrait être acquise à tarif préférentiel avec d'autres communes (voir avec Jb.B). - Réaliser un diagnostic énergétique de chaque bâtiment communal, estimer le potentiel d'économie d'énergie non-renouvelable. - Identifier les bâtiments à rénover en priorité et planifier les mesures dans le temps, y compris financièrement. - Prévoir et garantir une provision budgétaire et évaluer les possibilités de financement complémentaires (contracting énergétique, prêts citoyens, etc.). - Optimiser toutes les installations existantes: courbes de chauffe, températures de départ, vitesse des circulateurs, installation de vannes thermostatiques, isolation des conduites, abaissement la nuit et le weekend, mousseurs sur les robinets d'eau chaude, etc. - Informer et communiquer sur les projets réussis.
Coordination	Coordination réglée
Réalisation	À moyen terme (d'ici la fin de la législature 2030-2033)
Participants (1er = chef de file)	Conseil communal, commission de l'urbanisme, services techniques, Jb.B
Interdépendances	Lien avec les mesures M 01 (Chaleur renouvelable décentralisée), M 02 - M 03 (Réseaux de chaleur), M 11 (Énergie solaire), M 13 (Réduction des besoins de chaleur).
Controlling	Suivi annuel de la comptabilité énergétique des bâtiments (kWh, CHF, CO_2).

Les bâtiments suivants appartiennent à la commune de Tavannes :

- Hangar des pompes, Rue du Général Voirol 2
- DIGGER, Rue de Pierre-Pertuis 26 et 28
- Dépôt voirie, Rue de Pierre-Pertuis 39c
- Salle de gymnastique, Rue des Sources 1
- Place de sports, Rue des Sources 10
- Ecole secondaire, Rue des Collèges 5, 7 et 9
- Immeuble, Rue des Collèges 3
- Salle communale et salle des sports, Rue du Foyer 1 et 3
- Dépôt voirie et déchets carnés, Route de Reconvilier 8 et 8a
- Stade de foot, Belfond 6 et 6c



M 22 – Eclairage public

Situation initiale	L'éclairage public représente généralement 1 à 2% de la consommation électrique d'un territoire communal, avec des coûts de l'ordre de 7.- à 40.- CHF/hab·an. Une extinction de l'éclairage nocturne à certaines heures a des effets positifs sur la consommation d'énergie, la biodiversité et le sommeil des riverains. Par ailleurs, une réduction de l'intensité lumineuse force les conducteurs de véhicules à être plus vigilants, à adapter leur vitesse et à élargir leur champ de vision. Enfin, une adaptation de l'éclairage public est une mesure visible ayant une forte valeur symbolique aux yeux de la population. A Tavannes, les routes communales sont éteintes entre 0h30 et 5h30. La maintenance de l'éclairage public est gérée par BKW. Ce contrat doit être renégocié en 2026 pour les années 2027 et suivantes, de manière à exploiter et moderniser l'éclairage public par étapes.
Buts de la mesure	- Faire en sorte que l'absence d'éclairage extérieur devienne la norme, et que sa présence devienne une exception argumentée (ex : sécurité ou patrimoine). - Réduire l'éclairage public au minimum tout en garantissant la sécurité des utilisateurs de la route et des piétons. - Tester une réduction de l'intensité lumineuse en fin de soirée (ex. dès 20h) - Veiller à l'application de l'art. 27a OCEn qui impose notamment l'extinction des réclames lumineuses et des vitrines de 22h à 6h. - Eteindre les bâtiments et monuments historiques la nuit, en accord avec les paroisses ou autres propriétaires concernés.
Localisation	Routes communales : ~500 points lumineux cadastrés sur le géoportail communal (accès restreint). Routes cantonales : 164 candélabres, gérés par le Canton (OPC).
Effets attendus	Réduire la consommation d'électricité et la pollution lumineuse
Procédure	- Exiger une « étude lumière documentée » lorsqu'un nouvel éclairage public est planifié (nouveau quartier, rénovation de route, etc.) - Évaluer la nécessité et l'utilité de chaque réverbère. En cas de rénovation importante de routes, ré-évaluer leur emplacement et espacement. - Remplacer tous les luminaires par des éclairages LED à intensité réglable. - Choisir des ampoules émettant une lumière blanche aussi chaude que possible afin d'affecter le moins possible la faune et la flore. - Mettre en place un profil d'éclairage incluant une réduction de l'intensité lumineuse dès 20h et une extinction totale à certaines heures de la nuit. - Évaluer l'éclairage intérieur et extérieur des bâtiments publics (mairie, écoles, édifices religieux, etc.), sensibiliser les utilisateurs et nommer pour chaque bâtiment une personne chargée de veiller à l'extinction des sources lumineuses. - Identifier les sources de pollution lumineuse des bâtiments privés et prendre contact avec les propriétaires et exploitants pour leur rappeler leur obligation selon l'OCEn d'éteindre les vitrines et enseignes de 22h à 6h.
Coordination	Coordination réglée
Réalisation	À moyen terme (d'ici la fin de la législature 2030-2033)
Participants (1er = chef de file)	Conseil communal, commission de l'urbanisme, BKW, Office cantonal des Ponts et Chaussées (OPC)
Interdépendances	Lien avec les mesures M 24 (Information, promotion et incitations communales).
Controlling	Suivi de la consommation et des coûts de l'éclairage public.

M 23 – Bâtiments historiques

Situation initiale	Sur les 1558 bâtiments que compte la commune de Tavannes (selon le Registre des bâtiments et des logements), 32 bâtiments sont dignes de protection et 60 sont dignes de conservation. Ces bâtiments historiques représentent 9% des bâtiments construits avant 1980 et qui disposent d'une isolation a priori insuffisante. Ces bâtiments historiques font souvent l'objet de considérations fatalistes en ce qui concerne les possibilités de rénovation. Or, il existe plusieurs marges de manœuvre pour améliorer leur performance énergétique ou produire de l'énergie solaire. De plus, ces bâtiments présentent souvent des similitudes en termes de construction et de technique du bâtiment, ce qui soulève souvent les mêmes questions d'un cas à l'autre. Un document présentant ces possibilités techniques, ainsi que la procédure et les subventions disponibles pourrait être mis à la disposition des propriétaires de ces immeubles.
Buts de la mesure	Encourager la rénovation des bâtiments historiques, notamment à travers un guide à destination des propriétaires fonciers.
Localisation	Bâtiments dignes de protection et de conservation selon le recensement architectural du Canton de Berne (carte disponible sur le géoportail). A priori, tous ces bâtiments peuvent être rénovés et mettre en œuvre des mesures énergétiques ponctuelles, à coordonner avec le SMH.
Effets attendus	- Accompagner les propriétaires de bâtiments historiques vers la rénovation énergétique de leurs bâtiments - Améliorer l'attractivité de ces bâtiments et dynamiser le centre de la localité - Valoriser le patrimoine bâti local
Procédure	- Créer une fiche indiquant clairement et simplement les possibilités qui s'offrent pour la rénovation de bâtiments historiques (conseil et expertise, CECB Plus, exemples de rénovations et de coûts, subventions disponibles, etc.) - Évaluer la pertinence d'une subvention communale pour compléter le programme de subvention cantonal - Communiquer activement auprès des propriétairess fonciers
Coordination	Coordination réglée
Réalisation	À long terme avec objectif à 2035
Participants (1er = chef de file)	Conseil communal, commission de l'urbanisme, centre de conseil en énergie Service des Monuments Historiques (SMH) du Canton de Berne
Interdépendances	Lien avec les mesures M 13 (Réduction des besoins de chaleur), M 24 (Information, promotion et incitations communales), M 25 (Prescriptions énergétiques communales), M 26 (Synergies dans le traitement des permis de construire).
Controlling	Suivi du nombre de propriétaires contactés et du nombre de conseils réalisés. Évaluation à mi-parcours (2030) de la part de bâtiments historiques rénovés.

M 24 – Information, promotion et incitations communales

Situation initiale	La transition énergétique suscite encore de nombreuses interrogations : coûts d'investissement, amortissement, subventions, faisabilité technique, démarches administratives. Un accompagnement de proximité est essentiel pour lever ces freins et encourager la rénovation énergétique, le remplacement des chauffages fossiles et la production d'énergies renouvelables. Les communes jouent un rôle central dans cette dynamique : elles sont le relais entre la population, le Canton et la Confédération et peuvent agir à deux niveaux : 1. Informer, sensibiliser, mobiliser, par une communication claire et régulière. 2. Inciter financièrement, par des subventions communales ciblées venant compléter les programmes cantonaux et fédéraux. L'efficacité de ces démarches repose sur une communication proactive, une gestion simple des subventions et un accompagnement des propriétaires.
Buts de la mesure	- Informer et sensibiliser les propriétaires et les professionnels du bâtiment. - Promouvoir la rénovation énergétique et le recours aux énergies renouvelables. - Mettre en place un fonds communal d'encouragement. - Accélérer le rythme des rénovations. - Renforcer le rôle de la commune sur cette thématique.
Effets attendus	- Hausse du taux de rénovation énergétique. - Diminution du nombre de chauffages fossiles. - Augmentation de la part renouvelable dans le mix énergétique. - Effet de levier sur les investissements privés grâce aux subventions communales.
Procédure	<u>1. Communication et promotion</u> - Promouvoir le Centre de conseil en énergie du Jura bernois (site communal, feuille officielle, affichage communal). - Organiser chaque année un événement thématique (énergies renouvelables, rénovation, solaire, chauffage à distance, mobilité électrique, etc.). - Informer périodiquement la population : réalisations exemplaires et projets communaux, programmes d'encouragement, offre de conseil gratuit, etc. - Contacter directement les propriétaires pour les informer des programmes de subventions et des échéances légales (ex : interdiction des chauffages électriques en 2032, gros consommateurs). - Mettre à disposition des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre des informations pertinentes, en amont du dépôt de permis de construire: réalisations exemplaires, calculateur « Isoler, non seulement peindre », etc. - Assurer la formation des concierges et du personnel communal aux économies d'énergie et à la gestion technique des bâtiments. - Organiser des actions de sensibilisation participatives (ex :concours communal d'économies d'électricité, atelier « speed dating » avec des acteurs de la branche). <u>2. Fonds communal de subventions</u> - Créer un fonds dédié à la transition énergétique, alimenté par exemple via la redevance communale sur la facture d'électricité. - Définir les priorités de soutien (enveloppe thermique, remplacement de chauffages fossiles, solaire, compteurs individuels de chaleur, etc.). - S'inspirer si besoin des exemples de St-Imier, Sauge ou Court pour la gestion du fonds et les montants de soutien. - Définir une procédure simple de traitement des demandes et une communication active sur les aides disponibles.

Coordination	Coordination réglée
Réalisation	Tâche permanente avec objectif à 2035
Participants (1er = chef de file)	Conseil communal, commission de l'urbanisme, centre de conseil en énergie du Jura bernois.
Interdépendances	Lien avec les mesures M 13 (Réduction des besoins de chaleur), M 25 (Prescriptions énergétiques communales), M 26 (Synergies dans les permis de construire), M 27 (Mise à jour du RegBL).
Controlling	- Suivi du nombre de participants aux événements. - Suivi du nombre et du montant des subventions accordées, par type de projet. - Évaluation périodique de l'efficacité du fonds (impact en kWh et CO_2 évités).
Remarques	Le rôle d'exemplarité de la commune et de ses bâtiments est essentiel à la crédibilité de la démarche. Le centre de conseil en énergie peut soutenir la mise en œuvre de cette fiche.

M 25 – Prescriptions énergétiques communales

Situation initiale	Les prescriptions en matière d'utilisation de l'énergie dans le domaine des bâtiments sont édictées par le canton, notamment dans la loi cantonale sur l'énergie (LCEn) et l'ordonnance cantonale sur l'énergie (OCEn). Cependant, les communes ont la compétence d'édicter des prescriptions énergétiques plus strictes que celles prévues par le canton (cf. art. 13 ss LCEn), notamment : - efficacité énergétique globale pondérée (EEGp) plus stricte, - obligation de raccordement à un réseau de chauffage à distance, - recours obligatoire à une source d'énergie spécifique Le *Modèle de prescriptions communales relatives à l'énergie* donne des exemples de textes à intégrer dans les règlements communaux et plans d'affectation contraignants pour les propriétaires. La Ville de Bienne a notamment introduit dans son règlement de construction (art. 30a-30c) une EEGp inférieure de 15% aux prescriptions cantonales pour les nouvelles constructions et l'obligation de construire une centrale de chauffe commune lorsque quatre logements ou plus sont réalisés en même temps. Il revient aux communes de faire respecter et appliquer ces prescriptions dans le cadre de la procédure d'octroi de permis de construire.
Buts de la mesure	- Évaluer la nécessité d'introduire des prescriptions plus strictes - Idem pour fixer des zones avec une obligation de recourir à un agent énergétique déterminé, pour le chauffage des bâtiments neufs et lors des rénovations des installations de chauffage - Idem pour fixer des zones avec une obligation de se raccorder au réseau de chaleur à distance, pour le chauffage des bâtiments neufs et lors des rénovations des installations de chauffage
Effets attendus	Avoir évalué la pertinence d'introduire des prescriptions énergétiques communales plus strictes que celles édictées par le canton.
Procédure	- Définir avec le centre de conseil en énergie la pertinence de renforcer les prescriptions en matière d'énergie et la formulation à adopter, par exemple l'obligation de raccordement du CAD jusqu'au bâtiment en prévision d'un raccordement effectif ultérieur en cas de changement de chauffage ou de propriétaire. - Définir la marche à suivre pour l'application de ces mesures aux procédures d'octroi de permis de construire et à l'élaboration des plans de quartiers.
Coordination	Information préalable
Réalisation	À moyen terme (d'ici la fin de la législature 2030-2033)
Participants	Conseil communal, commission de l'urbanisme, centre de conseil en énergie du Jura bernois
Interdépendances	Lien avec les mesures M 02 - M 03 (Réseaux de chaleur), M 26 (Synergies dans le traitement des permis de construire).

M 26 – Synergies dans le traitement des permis de construire

Situation initiale	Le traitement des permis de construire implique souvent plusieurs services de l'administration et de nombreuses compétences. Étant donné que le tournant énergétique représente un des enjeux majeurs de notre époque, il importe que tout le personnel communal ait conscience de son importance, coordonne ses activités et active toutes les synergies possibles (tire à la même corde).
Buts de la mesure	- Faciliter et accélérer les procédures administratives nécessaires aux requérants. - Veiller à ce que les projets concourent aux objectifs du PDComE et aux exigences légales. - Susciter ou permettre des améliorations énergétiques même dans les cas où cela n'était pas l'objectif initial ou principal de la demande de permis de construire. - Profiter de la position privilégiée des agents publics pour faire passer le message de la transition énergétique auprès de la population.
Effets attendus	Davantage de projets énergétiquement performants, mis en œuvre plus rapidement.
Procédure	- Informer et sensibiliser l'ensemble du personnel communal (politique administratif et technique) concerné par le traitement des permis de construire. - Mettre en place des procédures internes dans le but de prévenir /régler les conflits d'intérêt entre les différentes parties prenantes (services communaux et experts externes). - Mettre en place des procédures internes afin que le personnel puisse faire respecter les objectifs du PDComE de manière proactive auprès des administrés.
Coordination	Coordination réglée
Réalisation	Tâche permanente avec objectif à 2035
Participants (1er = chef de file)	Conseil communal, commission de l'urbanisme
Interdépendances	Lien avec les mesures M 24 (Information, promotion et incitations communales), M 25 (Prescriptions énergétiques communales), M 23 (Bâtiments historiques), M 27 (Mise à jour du RegBL).
Controlling	Évaluation annuelle des améliorations dans la coordination entre les services communaux.

M 27 – Mise à jour des données du RegBL

Situation initiale	Le registre fédéral des bâtiments et des logements (RegBL) est le système d'information de référence au niveau suisse. Les communes sont responsables de sa mise à jour continue. Les données liées au chauffage, décrites sur housing-stat.ch (Domaine énergie > Caractères), sont publiques depuis 2022, et visibles via le géoportail fédéral map.geo.admin.ch, le service de recherche de bâtiments MADD et la plateforme énergie/climat du Canton. Des données de base de qualité servent à une planification énergétique communale cohérente et efficace. Or, les données de base relatives aux systèmes de chauffage sont souvent anciennes et rarement mises à jour. L'Office fédéral de la statistique (OFS) reprend automatiquement certaines sources de données externes (contrôle des installations de combustion, dossiers de subventions, CECB, etc.). A Tavannes, 32% des bâtiments ont une date d'actualisation supérieure à 8 ans. Jb.B propose une procédure facilitée et éprouvée, basée sur un questionnaire adressé à des propriétaires ciblés. Afin de garantir la qualité des données sur le long terme, les processus internes doivent permettre la mise à jour systématique de ces caractères sur la base des demandes de permis de construire et des annonces de changement de chauffage, obligatoires depuis 2023 selon la loi cantonale sur l'énergie (LCEn).
Buts de la mesure	Mettre à jour les données de chauffage des bâtiments en collaboration avec l'OFS.
Effets attendus	Avoir un jeu de données fiable permettant une planification énergétique communale efficace.
Procédure	- Prendre contact avec Jb.B pour initier la mise à jour des données du RegBL, basée sur un questionnaire envoyé à certains propriétaires proposés par Jb.B. Le cas échéant, combiner cet envoi avec d'autres questions liées au développement du réseau de CAD ou des documentations pertinentes sur la rénovation énergétique. - Mettre à jour systématiquement les données de chauffage sur la base des demandes de permis de construire et des annonces de changements de chauffage. - Utiliser le caractère EGID comme identificateur univoque des bâtiments dans tous les processus administratifs, en plus de l'adresse du bâtiment. Le géoportail map.geo.admin.ch et le service de recherche MADD de l'OFS permettent de trouver l'EGID simplement.
Coordination	Coordination réglée
Réalisation	Tâche permanente avec objectif à 2035
Participants (1er = chef de file)	Conseil communal, services administratifs, centre de conseil en énergie du Jura bernois
Interdépendances	Lien avec les mesures M 24 (Information, promotion et incitations communales), M 26 (Synergies dans le traitement des permis de construire).
Controlling	Suivi du taux de bâtiments ayant une date d'actualisation du chauffage principal récente dans le RegBL.

M 28 – Electromobilité

Situation initiale	La mobilité électrique connaît une croissance rapide en Suisse : d'ici à 2035, environ la moitié du parc automobile national devrait être électrifiée, pour tendre à une électrification totale en 2050. À Tavannes, cela représenterait environ 900 véhicules électriques. Cette évolution nécessite une adaptation des infrastructures de recharge, du réseau électrique local et une meilleure coordination avec la production solaire. Le développement de l'électromobilité contribue à la réduction des émissions locales de CO_2, du bruit et de la pollution atmosphérique, tout en favorisant l'autoconsommation d'électricité renouvelable produite sur le territoire communal. A ce jour, Tavannes ne dispose d'aucun point de recharge public. Une infrastructure de recharge sur les lieux fréquentés en journée favorisera la recharge lente des véhicules, et en journée lorsque l'énergie solaire est disponible et peut être stockée, délestant par la même le réseau de distribution électrique.
Buts de la mesure	Apporter une réponse au développement massif et rapide de l'électromobilité.
Effets attendus	- Soutenir le déploiement de la mobilité électrique dans la commune et poser les conditions cadres pour un déploiement optimal de bornes de recharge publiques - Planifier l'infrastructure de recharge et les investissements sur le réseau de distribution en tenant compte de son état, du développement du solaire PV et de l'électromobilité, notamment la bidirectionnalité. - Favoriser les mesures de délestage du réseau, notamment l'autoconsommation de courant solaire et son stockage en journée, ainsi que les solutions où la charge peut être planifiée, retardée et ralentie plutôt qu'immédiate et rapide.
Procédure	- Établir une analyse et une synthèse de l'offre par type de clientèle - Définir les emplacements stratégiques pour l'infrastructure de recharge publique et les puissances nécessaires en fonction de la fréquentation estimée, de la capacité du réseau et du type de recharge visé - Développer le partage de véhicules et de vélos électriques, notamment en évaluant la faisabilité d'un emplacement de véhicule en autopartage (Mobility) - Cartographier les objets ayant une incidence spatiale sur la base de ces études. - Améliorer la desserte en transports publics: ouverture des transports scolaires au reste de la population. - Envisager l'attribution de subvention pour l'installation de bornes de recharge. - Proposer une solution clé-en-main et un éventuel soutien financier (subvention, achat groupé) aux propriétaires des lieux où un emplacement serait pertinent.
Coordination	Coordination réglée
Réalisation	À moyen terme (d'ici la fin de la législature 2030-2033)
Participants (1er = chef de file)	Conseil communal, commission de l'urbanisme, services techniques, BKW, centre de conseil en énergie
Interdépendances	Lien avec les mesures M 11 (Énergie solaire), M 21 (Infrastructures et bâtiments communaux), M 24 (Information, promotion et incitations communales).
Controlling	Nombre de véhicules électriques (ReporterEnergie) et de bornes publiques. Évaluation de la consommation d'électricité pour la recharge.
Remarques	L'électromobilité doit être intégrée dans une vision globale de mobilité durable : priorité à la marche, au vélo et aux transports publics.