



Comment accélérer la transition énergétique vers la chaleur renouvelable: guide à destination des élus et acteurs locaux



Module 3

Outils de politique non financière
pour la chaleur renouvelable: stratégies urbaines, réglementation et mécanismes de soutien

Interreg 
2 Seas Mers Zeeën
SHIFFT



SUSTAINABLE HEATING: IMPLEMENTATION OF FOSSIL-FREE TECHNOLOGIES

1 INTRODUCTION

Ce document est le troisième d'une série de quatre modules destinés aux lecteurs intéressés par les efforts des territoires pour décarboner leur chaleur.

Ce document est le troisième d'une série de quatre modules destinés aux lecteurs intéressés par les efforts des territoires pour décarboner leur chaleur. Il s'agit d'un résultat du projet européen Interreg 2 Mers SHIFFT - Chaleur renouvelable : mise en œuvre de technologies sans combustible fossile. Ce livret s'intéresse à deux thématiques. Premièrement, le développement de stratégies de chauffage à l'échelle communale, et deuxièmement, la présentation d'un aperçu des options possibles sur le plan réglementaire et des instruments non financiers pour promouvoir des technologies de chaleur renouvelable dans les villes.

SHIFFT vise à lever les obstacles mettre en avant les leviers à la croissance de la chaleur zéro carbone dans les foyers et les communautés. Ainsi, ce document vise à fournir des conseils sur les mesures non financières qui peuvent être mises en œuvre par les villes. En particulier, le développement de stratégies de chauffage urbain, les instruments politiques réglementaires clés et les actions non financières de soutien aux consommateurs pour permettre le développement du chauffage sans carbone dans les bâtiments sont explorés et expliqués.

Ce document est le troisième d'une série de quatre modules offrant des conseils sur la manière d'accélérer la transition thermique dans les villes. Le premier module de cette série traite du rôle des communautés et de la nécessité d'un processus de cocréation permettant de s'assurer que les points de vue de la communauté sont pris en compte dans toute stratégie de développement de la chaleur renouvelable. L'éventail des instruments de politique financière et leur application sont présentés dans le deuxième module SHIFFT. Le quatrième module traite des technologies et des aspects techniques de la transition thermique dans les villes. L'ensemble des documents est également disponible sur la page des publications du site internet SHIFFT: <https://shiffproject.eu>

CONTENUS

2 - 3	Tour d'horizon
4 - 9	Developper une strategie de chauffage urbain
10 - 19	Principaux instruments non financiers pour soutenir le chauffage bas carbone
20 - 25	Defis et solutions communs

TOUR D'HORIZON



2



Les instruments politiques visant à soutenir la croissance de la chaleur décarbonée sont beaucoup moins répandus dans les États européens que les instruments politiques visant à soutenir les sources d'électricité renouvelables. Les instruments politiques en faveur de la chaleur décarbonée ont plus souvent été adoptés au niveau national, mais dans certains cas au niveau local (par exemple aux Pays-Bas); dans certains pays et régions, les décideurs municipaux et régionaux peuvent avoir besoin d'être habilités par le gouvernement national. La délégation de pouvoirs au niveau local est nécessaire, car la décarbonation de la chaleur tend à nécessiter une approche locale. La décarbonation de la chaleur implique à la fois l'amélioration de l'efficacité de la consommation et la production de chaleur bas carbone: les améliorations de l'efficacité énergétique de l'enveloppe des bâtiments et des systèmes sont nécessairement mises en œuvre localement au point de consommation et, à quelques exceptions près, la chaleur est également produite localement, même si le combustible vient de loin. Passer à une solution de chaleur décarbonée ne se limite pas à un changement de combustible, c'est pourquoi il est nécessaire d'aider les acteurs locaux. Ce document présente une série d'instruments réglementaires, de communication et d'autres instruments politiques non financiers/économiques qui ont été développés et qui peuvent être mis en œuvre. Certains ont déjà été mis en œuvre, à différents niveaux de gouvernance, notamment au niveau local.

Des instruments politiques novateurs visant à impliquer et à encourager les parties prenantes dans la décarbonation de la chaleur seront de plus en plus nécessaires dans l'ensemble du secteur, du niveau national au niveau local. Peu de gouvernements nationaux ou municipaux, si tant est qu'il y en ait, ont développé la structure réglementaire complète qui sera probablement nécessaire pour faire progresser les domaines clés de la chaleur bas carbone, et l'on peut dire que les efforts déployés dans les quatre États membres d'INTERREG 2 Seas sont lents. Une vue d'ensemble des cadres réglementaires actuels ne donnera qu'une indication limitée sur ce que pourrait être le cadre souhaitable, mais les retours d'expériences positives dans les villes et les pays peuvent au moins constituer un point de départ utile pour les villes qui travaillent à l'élaboration de leur propre stratégie et réfléchissent aux outils essentiels à mettre en place pour atteindre leurs objectifs.





DEVELOPPER UNE STRATEGIE DE CHAUFFAGE URBAIN

L'élaboration d'une stratégie en matière de chaleur à l'échelle de la ville est une première étape importante de la transition thermique: une stratégie définit la direction, le calendrier et les étapes de ce changement au niveau local, ainsi que la structure de gouvernance et les instruments politiques nécessaires pour y parvenir. Un processus de développement inclusif permet d'impliquer et de galvaniser les acteurs clés.



3.1 LE CONTENU D'UNE STRATEGIE LOCALE POUR LA CHALEUR

Chaque ville est différente, avec un état initial qui lui est propre, des ressources y compris énergétiques qui sont différentes, et elle est caractérisée par la somme de ses politiques, de son économie, de son patrimoine historique, de sa structure de gouvernance locale et supra locale. Chaque ville aura besoin d'une stratégie locale unique et adaptée en matière de chaleur. Cependant, il existe des composants communs qui sont fréquemment incorporés dans les stratégies de chaleur, que nous organisons sous trois rubriques:

1. Vision et objectifs politiques

- Une vision de haut niveau pour un chauffage durable dans la ville.
- Les avantages que la décarbonation de la chaleur apportera à la ville.
- Un résumé des objectifs et des cibles de la stratégie.

2. Analyse du système de chauffage

- Cartographie détaillée des modes de chauffage actuel
- Scénarios futurs pour identifier les possibilités de chauffage bas carbone et évaluer leur viabilité.
- Cartographier l'engagement et les opinions des citoyens.
- Analyse des parties prenantes.
- Aptitudes, compétences et besoins en main-d'œuvre.
- Recenser les instruments et mécanismes politiques disponibles et identifier les nouveaux instruments politiques possibles.
- Analyse de la manière dont les instruments politiques contribuent à la réalisation des objectifs et des cibles politiques.

3. Plan de mise en oeuvre

- Feuille de route pour la réalisation (peut inclure un plan de priorisation des quartiers).
- Processus permettant d'informer et de responsabiliser les parties prenantes et de les faire participer à la prise de décision.
- Estimation des coûts de conversion de la chaleur dans les quartiers et préparation d'un dossier économique réaliste.
- Identification des principaux obstacles, défis et incertitudes, ainsi que des solutions ou atténuations potentielles.
- Méthodes de suivi et d'évaluation.
- Gouvernance, politique et processus décisionnels.

ENCADRE 1: CARTOGRAPHIE THERMIQUE

La cartographie thermique est un processus qui permet d'identifier les options technologiques de chauffage possibles et à privilégier grâce à une analyse cartographique de l'offre et des besoins de chaleur. Cette analyse se fait le plus souvent sur une base zonale afin de distinguer les zones où le chauffage collectif (par exemple, un réseau de chaleur) est techniquement viable de celles qui nécessiteront des technologies au niveau des propriétés individuelles. La cartographie thermique peut ensuite être utilisée dans la planification stratégique et dans l'engagement avec les parties prenantes pour informer et développer les scénarios de déploiement.

Par convention, la cartographie thermique est un processus essentiellement technique, en ce sens qu'il est centré sur l'analyse de des besoins de chaleur, des technologies de chauffage et de l'environnement bâti dans un espace défini. Cependant, des sources de données plus larges peuvent améliorer l'analyse ; en particulier, l'évaluation des potentiels de chaleur locale peut apporter de la valeur ajoutée à la cartographie des besoins de chaleur en identifiant les sources de chaleur disponibles (par exemple, les sources souterraines ou d'eau pour les pompes à chaleur géothermique, le solaire thermique, la chaleur fatale). D'autres données physiques peuvent être prises en compte comme les caractéristiques de l'enveloppe et l'âge des bâtiments ou la capacité du domaine public à supporter des infrastructures supplémentaires (comme un réseau de distribution de chaleur). Des informations socio-économiques et démographiques peuvent également être prises en compte. Il est pertinent de réaliser l'analyse avec les données les plus fines disponibles pour éviter une simplification excessive.

Le principal résultat de ce processus est une carte thermique montrant le potentiel des différentes solutions technologiques à l'échelle de la commune. Elle peut également mettre en évidence spatialement les secteurs avec des besoins d'isolation ou d'efficacité énergétique. Pour plus d'informations, voir le module 4 de cette série sur l'analyse des technologies.

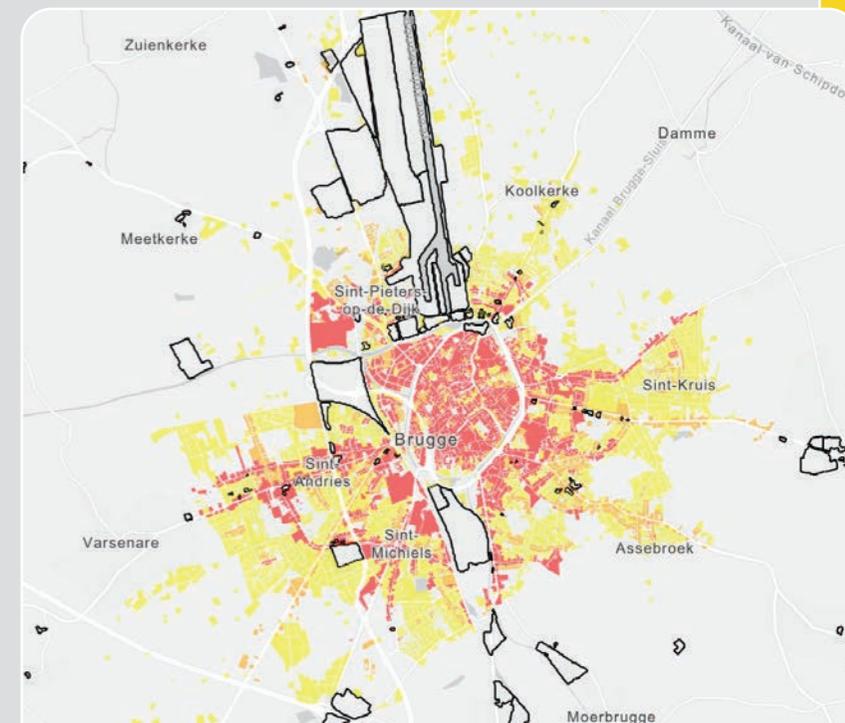


Schéma 1 Une carte thermique de Bruges, BE, où le rouge indique l'adéquation à un réseau de chaleur et le jaune indique les zones où des solutions individuelles seront déployées (par exemple, des pompes à chaleur), les zones orange sont incertaines.

3.2 UNE «APPROCHE STRUCTUREE» POUR DEVELOPPER UNE STRATEGIE DE CHAUFFAGE URBAIN

La stratégie idéale en matière de chaleur doit être à la fois holistique — en abordant tous les aspects du défi — et réaliste, afin de mobiliser l'ensemble de la communauté. Pour y parvenir, il est essentiel d'adopter une approche multidisciplinaire et d'impliquer les personnes qui vivent et travaillent dans la ville tout au long du processus.

L'approche structurée SHIFFT est basée sur l'analyse du système de chauffage en tant que système «sociotechnique» composé de technologies de chauffage, de construction et de la manière dont les gens (individuellement ou collectivement) décident de les adopter et de les utiliser. La politique et la réglementation peuvent influencer ce système, soit en freinant, soit en stimulant le changement. L'approche est donc axée sur trois dimensions du système de chauffage : les parties prenantes, les technologies et la politique. Cette approche est conçue pour aider les collectivités locales et les autres acteurs à définir et à développer une stratégie thermique et des projets de démonstration multidisciplinaires, qui tiennent compte des intérêts et des préférences des parties prenantes, qui sont techniquement pratiques et qui sont facilités par la politique.

Ces trois dimensions — parties prenantes, technologie et politique — sont pertinentes tout au long du processus d'élaboration d'une stratégie en matière de chaleur, ainsi que dans le cadre de projets pilotes spécifiques et localisés (par exemple, l'extension d'un réseau de chaleur ou la modernisation d'un quartier). Il est important de noter que ces trois éléments sont également étroitement liés et s'influencent mutuellement. Par exemple, les préférences des parties prenantes en matière de solutions technologiques sont importantes, ces nouvelles technologies vont en même temps modifier la relation des gens avec le chauffage et leur rôle dans le système. La politique est importante tant pour développer ces technologies que pour informer les parties

prenantes et leur permettre de les adopter. Une politique efficace doit répondre aux besoins des parties prenantes, notamment en tenant compte des préférences technologiques. S'inspirant du «cycle de transition» (voir encadré 2), un processus pratique permettant de planifier, de mettre en œuvre et de tester systématiquement les innovations afin de modifier le fonctionnement d'un système, une série de cinq étapes est définie pour la transition du système de chauffage par l'innovation et l'expérimentation:

- 1) Planification du processus et analyse du système.** Cette étape initiale permet d'établir le groupe des acteurs impliqués, de définir le processus et d'établir le statut et les limites (physiques, géographiques, sociotechniques) du système de chauffage local.
- 2) La structuration du problème et la visualisation du système futur** est le processus de définition du «problème» de la décarbonation de la chaleur dans la zone locale et la production d'une vision partagée de l'avenir – il peut s'agir d'une vision de la municipalité au niveau stratégique, ou d'une vision future pour un bâtiment ou un quartier particulier après un projet spécifique. (Voir le module 1 de cette série pour plus d'informations sur la cocréation avec les parties prenantes).
- 3) L'élaboration d'une ligne directrice** trace des voies crédibles pour passer de la situation actuelle à la vision future, et la définition d'un programme le décompose en un plan d'action immédiat pour commencer le parcours vers la transition.
- 4) L'expérimentation** est importante pour tester les innovations et le changement. Les expériences identifiées dans le processus sont menées en collaboration par les acteurs impliqués.
- 5) Le suivi et l'évaluation** sont essentiels pour faire un retour d'expérience, capitaliser, améliorer, dans une logique de processus itératif.

Pour en savoir plus sur cette approche : Harvey-Scholes et al. (2022) <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1085/1/012037>

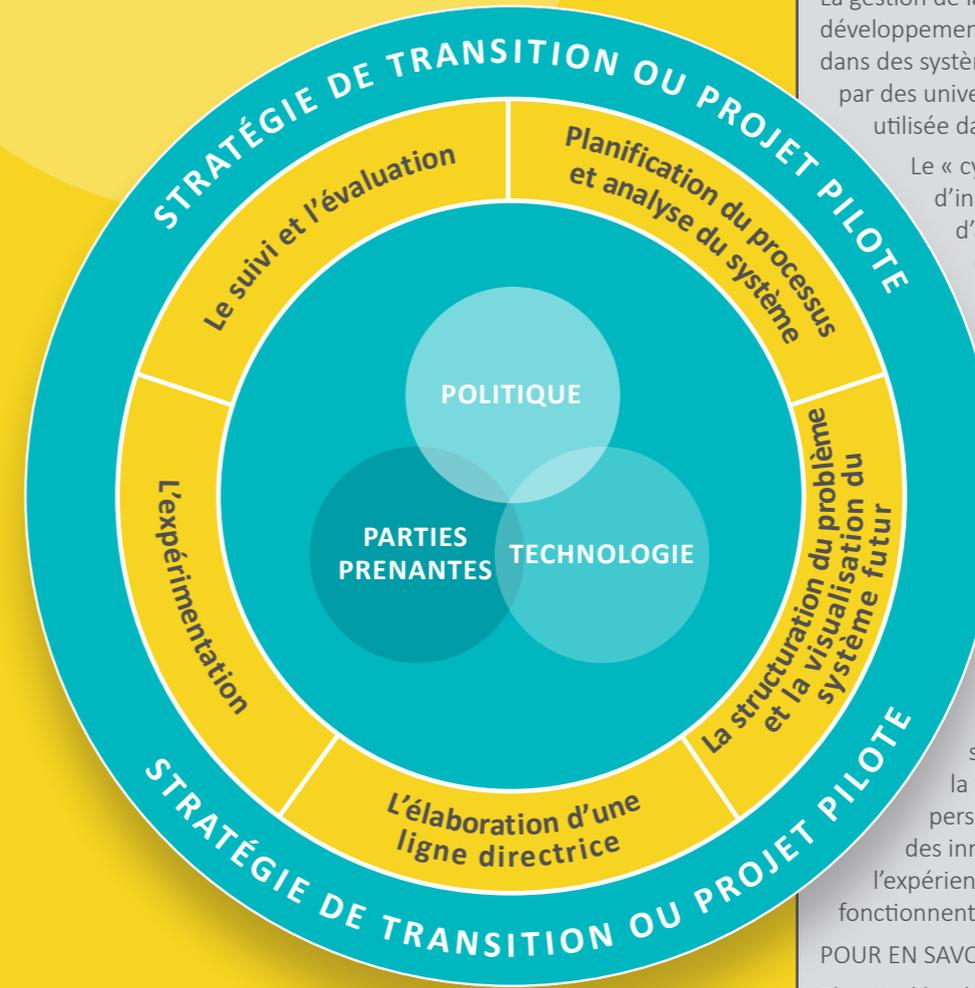


Schéma 2 L'approche structurée du développement d'une stratégie thermique. Au centre se trouvent les trois thèmes centraux. En jaune, les étapes du processus (communes à la gestion de la transition), et le cercle bleu plus large représente l'objectif du processus dans son ensemble : une stratégie ou un projet pilote. Source : Harvey-Scholes et al. (2022).

ENCADRE 2 : GESTION DE LA TRANSITION ET CYCLE DE TRANSITION

La gestion de la transition est une approche du développement et de la mise en œuvre de l'innovation dans des systèmes complexes. Elle a été développée par des universitaires, mais est de plus en plus utilisée dans les transitions énergétiques réelles.

Le « cycle de transition » décrit un processus d'innovation dans lequel un groupe d'acteurs motivés et bien connectés crée en collaboration une vision de l'avenir et les moyens d'y parvenir, puis élabore un programme partagé (avec des objectifs) avant de développer et de réaliser des projets expérimentaux pour faire avancer ce programme. Le cycle est itératif, les expériences sont donc évaluées, puis le collectif (dont la composition peut évoluer au cours du projet) revoit sa vision et poursuit le processus. L'apprentissage permet d'informer les autres parties prenantes sur ce qui a réussi ou peut être amélioré.

La gestion de la transition peut s'avérer un cadre utile pour organiser la transition thermique - réunir des personnes, élaborer un plan, expérimenter des innovations, tirer des enseignements de l'expérience et faire davantage de choses qui fonctionnent.

POUR EN SAVOIR PLUS:

The Workbook for Urban Transition Makers – Cities of Tomorrow (2020)

Transition Management In The Urban Context: Guidance Manual – Roorda et al. (2016)

3.3 RASSEMBLER UNE COALITION POUR LA CHALEUR

Après l'élaboration d'une stratégie, la priorité est de donner le coup d'envoi de la transition thermique locale : la mise en place d'une coalition thermique composée de « pionniers » enthousiastes dans la commune peut être une approche efficace pour lancer une action collaborative. Il est important de se réunir pour convenir de priorités communes et de possibilités de collaboration, mais il faut également s'efforcer de parler individuellement aux parties prenantes et d'établir des domaines de coopération (et d'identifier les conflits potentiels) afin de faciliter les réunions de groupe et de coordonner les activités. Ce contact personnel direct a pour but d'amener toutes les parties prenantes clés autour de la table des discussions, il permet à chacun de se sentir inclus et de pouvoir exprimer son point de vue, tout en permettant aux organisateurs de diagnostiquer rapidement toute différence d'opinion potentielle entre les participants. Ce rôle de coordination et d'engagement de tous les membres de la coalition peut être assumé par les élus locaux - mais il demande beaucoup de travail et requiert une aptitude à l'engagement des parties prenantes et à la diplomatie. Ces interactions entre les parties prenantes sont importantes pour développer une coalition de parties prenantes qui réaliseront finalement l'expérience de transition et les projets thermiques qui y sont liés. Le développement continu de la coalition nécessite une communication permanente. S'assurer que toutes les parties prenantes sont reconnues, notamment les différents services de l'administration municipale, permet d'identifier les problèmes plus tôt, et les sources d'expérience et de connaissances techniques sont identifiées et mises à profit le plus tôt possible dans le processus.

Au fil du temps, la « coalition thermique » évoluera et changera au fur et à mesure que la transition avancera et que les priorités changeront. Les rôles des différents acteurs au sein de la coalition peuvent également évoluer au cours du processus, avec un rôle de contrôle ou de direction plus affirmé pour les collectivités locales à certains moments (peut-être au début) et un rôle de facilitation et de soutien à d'autres.

ENCADRE 3 : UNE COALITION POUR LA CHALEUR - BRUGES ET MALINES

Les villes belges de Bruges et de Malines sont en train de mettre en place une coalition thermique composée d'organisations locales, d'acteurs influents et de services gouvernementaux afin d'établir un programme commun pour la transition thermique et de collaborer à des projets expérimentaux pour déployer de nouvelles technologies et impliquer la communauté. Il convient de noter que cet engagement et cette coordination nécessitent des ressources et un temps considérables, mais devraient permettre de lancer et de faire progresser efficacement les projets zéro carbone.

À Bruges, les agents municipaux du service Climat ont rencontré individuellement chaque partie prenante et ont coordonné une série de réunions de groupe afin d'établir un programme et d'identifier les possibilités de collaboration en matière de transition thermique. Un exemple d'une telle opportunité est l'extension du réseau de chaleur existant à d'autres grands consommateurs de chaleur à proximité - le dialogue existant a permis d'identifier rapidement les partenaires appropriés pour la connexion au réseau étendu, et la coordination entre les départements municipaux pour le climat, pour les travaux publics et pour les domaines.

La Ville de Malines a un objectif plus large : mettre en place une coalition d'acteurs clés actifs localement et prêts à jouer un rôle important dans la transition thermique en consacrant leur expertise, leur temps et leurs ressources à cette fin. En premier lieu, la Ville de Malines pense aux acteurs clés de l'offre et de la demande de chaleur, tels que les entreprises de services publics, les développeurs de projets, les coopératives énergétiques, les fournisseurs potentiels de chaleur (résiduelle ou fatale), etc. Cette démarche doit évoluer vers un large partenariat à Malines entre les pouvoirs publics, les entreprises, la société civile et les instituts de connaissance.

Après l'élaboration d'une stratégie, la priorité est de donner le coup d'envoi de la transition thermique locale . . .



4

PRINCIPAUX INSTRUMENTS NON FINANCIERS POUR SOUTENIR LE CHAUFFAGE BAS CARBONE

4.1 AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

L'aménagement du territoire est le processus, généralement géré par les autorités locales, qui contrôle le développement des bâtiments et des activités dans une zone donnée, en général par le biais d'un plan d'aménagement local et de permis. L'aménagement du territoire peut être un moyen efficace de décarboner le système de chauffage en contrôlant le (ré) aménagement des différentes zones d'une ville ou d'une municipalité. La réglementation en matière d'urbanisme peut également être utilisée pour stipuler les améliorations à apporter aux bâtiments comme conditions pour l'obtention de permis supplémentaires, par exemple lors de l'ajout d'extensions. On pourrait aller plus loin et dicter le changement, mais de nombreuses circonscriptions pourraient résister à ce changement, et cela pourrait ne pas être possible sans des changements de politique ou de législation à des niveaux supérieurs de gouvernance. Lorsqu'il est intégré aux zones de chaleur, l'aménagement du territoire est stratégiquement précieux pour coordonner les projets de nouveaux bâtiments avec le développement des réseaux de chaleur et rapprocher l'offre et la demande supplémentaires et le renforcement du réseau électrique pour connecter les pompes à chaleur.

Avantages: il vise un moment de changement et de perturbation, le pouvoir est souvent déjà détenu localement, mais peut être limité dans sa portée, il peut s'adresser aux bâtiments nouveaux et (certains) existants.



4.2 REGLEMENTATION DES BATIMENTS

Le contrôle des réglementations en matière de construction est souvent (en partie) dévolu aux autorités municipales, à des degrés divers selon les États, et peut être utilisé pour réglementer les facteurs qui ont un impact sur la distribution, la demande et l'offre de chaleur. Dans de nombreux cas, le gouvernement local a le pouvoir de stipuler des exigences plus strictes ou plus ambitieuses que la politique régionale ou nationale. Il est essentiel de comprendre dans quelle mesure cela est possible dans votre commune pour identifier les options de politique locale.

- **Demande:** fixer des normes de performance énergétique pour les nouveaux bâtiments et, parfois, des normes minimales de performance énergétique pour certaines utilisations de bâtiments existants (par exemple, les propriétés locatives privées), ou des exigences de performance énergétique peuvent être imposées comme conditions au permis de construire pour modifier des bâtiments existants. Ces réglementations peuvent être efficaces pour améliorer le niveau des propriétés les moins performantes. Des normes obligatoires pour l'amélioration générale de la qualité des bâtiments existants peuvent être possibles si elles sont autorisées par le gouvernement national ou régional ; cela n'est pas courant actuellement, mais a été suggéré dans certains territoires.
- **L'approvisionnement:** les restrictions sur les types de systèmes de chauffage qui peuvent être installés dans les bâtiments peuvent accélérer la transition des chaudières à gaz ou à mazout vers les pompes à chaleur et les réseaux de chaleur utilisant des sources renouvelables ; ces restrictions peuvent stipuler les technologies acceptables et inacceptables ou spécifier un pourcentage requis de chaleur renouvelable pour les nouveaux bâtiments, jusqu'à 100 % sur une base nette. Les réglementations peuvent exiger que les nouveaux bâtiments soient prêts à se connecter à un réseau de chaleur lorsque celui-ci est prévu mais pas encore construit. Des chaudières «prêtes pour l'hydrogène» sont déjà commercialisées (il convient de noter que l'évaluation de l'hydrogène pour le chauffage domestique réalisée par SHIFFT recommande que l'hydrogène ne soit pas une méthode appropriée pour décarboner le chauffage domestique - Hoggett, 2020). Les permis d'extension ou de modification des bâtiments existants peuvent également fixer des exigences en matière d'énergie renouvelable. decarbonising home heating – Hoggett, 2020). Permissions for extensions or modifications to existing buildings can also set renewable energy requirements.

ENCADRE 4 : LES CODES LOCAUX DE CONSTRUCTION COMME OUTIL CLIMATIQUE

En Belgique, en 2021, un ensemble d'organisations et de municipalités ont publié une «boîte à outils» pour aider les gouvernements locaux à élaborer des codes de construction qui répondent aux objectifs climatiques. Le chauffage sans énergie fossile est l'un des thèmes clés, aux côtés d'autres thèmes tels que la mobilité durable, la construction adaptée au changement climatique et à la nature. La boîte à outils traite également de la manière de stimuler le changement de comportement des citoyens et du rôle de la communication à cet égard.

Plus d'informations: <https://www.vrp.be/activiteit/toolbox-stedenbouwkundige-verordening-als-klimaattool>



4.3 COMPETENCES, EDUCATION ET FORMATION

Disposer de suffisamment de personnel qualifié est essentiel pour permettre le développement et la maintenance de toute technologie. L'augmentation rapide du déploiement de l'énergie zéro carbone, si l'on veut atteindre les objectifs de zéro net, nécessitera une croissance significative des qualifications et des compétences dans les technologies appropriées. Les faibles niveaux actuels de systèmes de chauffage à zéro carbone qui ont été déployés et la nécessité d'une expansion rapide signifient que la main-d'œuvre locale du bâtiment dans la plupart des endroits n'a pas la capacité, et dans certains cas les compétences, pour fournir l'efficacité énergétique et les mises à niveau des systèmes de chauffage à l'échelle et à la vitesse requises pour atteindre les objectifs climatiques au cours des prochaines décennies (DECC, 2015 ; Committee on Climate Change, 2022). Les pressions sur la mise à niveau des compétences sont différentes selon les technologies. Par exemple, la croissance des réseaux de chauffage urbain nécessitera un personnel formé suffisant, mais la responsabilité incombe aux entreprises de taille relativement importante chargées de la mise en oeuvre. En revanche, le déploiement rapide à grande échelle des pompes à chaleur fait peser la charge sur des centaines de petits installateurs, ainsi que sur les organismes de formation. La sous-capacité est un risque réel. Les municipalités pourraient envisager de collaborer avec tous les groupes pour favoriser une capacité suffisante dans des délais appropriés. Une formation et une certification complètes des installateurs font actuellement défaut et sont fragmentées, et il pourrait être nécessaire, sur le plan politique, de faire de l'offre de formation un objectif stratégique aux niveaux régional et national. Il est essentiel de résoudre ce problème pour garantir l'efficacité des solutions de chauffage et établir

une légitimité vis à vis des utilisateurs ayant peu d'expérience de la technologie. Le bouche-à-oreille est efficace pour créer une influence positive ou négative sur l'adoption ultérieure. Le partage des compétences, l'enseignement et la formation professionnelle peuvent être dispensés au niveau local, même si certaines des qualifications et des normes sont décidées au niveau national. Les établissements d'enseignement de la région peuvent s'adapter pour proposer des cours de formation que le gouvernement local peut soutenir ou même aider à financer.

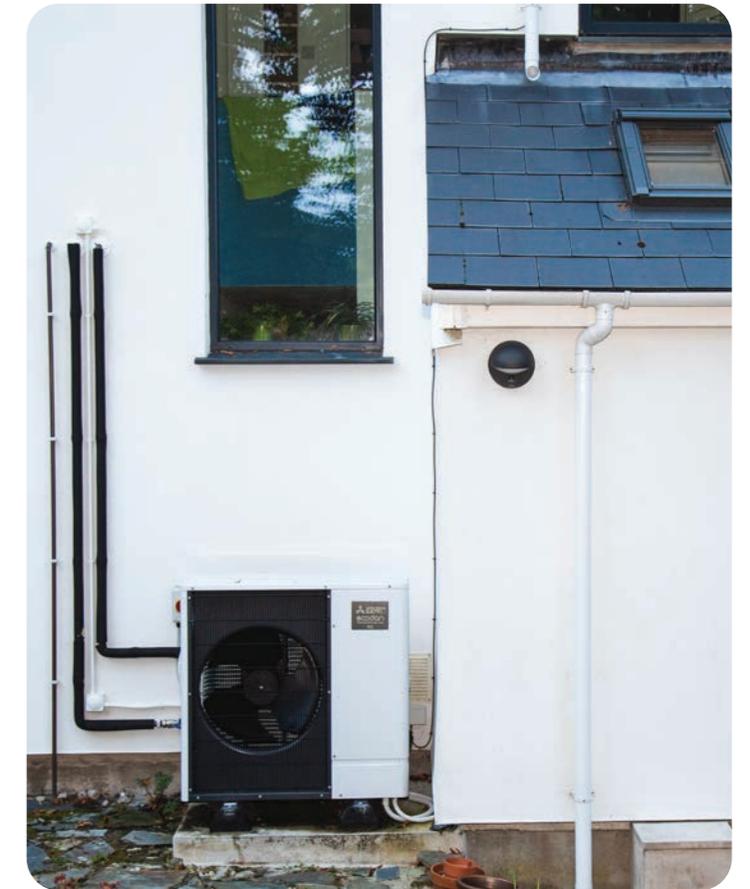
Les collectivités locales peuvent aider à établir et à faire connaître des réseaux de professionnels formés pour faciliter le partage des compétences et l'apprentissage collectif, en fournissant peut-être un type informel d'accréditation de la qualité (voir l'encadré 7 sur Malines). Le programme EUCERT vise à fournir une formation certifiée et les meilleures pratiques pour l'installation de pompes à chaleur dans toute l'Europe, notamment au Royaume-Uni, en France et en Belgique, et il peut s'avérer utile pour les villes et autres collectivités locales de sensibiliser les entreprises locales à ce sujet. Une certification similaire varie selon les pays et les rôles pour la rénovation ; par exemple, le Royaume-Uni a une certification Trustmark pour la formation des «coordinateurs de rénovation» (PAS 2035), mais pas pour tous les métiers liés à la rénovation.

ENCADRE 5 : DECARBONER LE PARC IMMOBILIER PUBLIC : AMORCER LA DEMARCHE ET MONTRER L'EXEMPLE

S'attaquer en priorité aux bâtiments publics est une approche commune aux collectivités locales (Tingey & Webb, 2020), qui présente au moins trois avantages : 1) la propriété de ces bâtiments rend l'objectif accessible et réalisable, 2) ces projets peuvent « initier » une filière d'approvisionnement de chaleur locale et 3) les bâtiments publics décarbonés peuvent servir de projets de démonstration et montrer l'exemple, en présentant la pertinence de la technologie retenue à la population locale. Dans le cadre du projet SHIFFT, les quatre villes partenaires progressent dans la décarbonation de leurs bâtiments publics. Un avantage notable a été de débloquer des opportunités de réseaux de chaleur dans certaines zones en garantissant un certain niveau de demande de la part des bâtiments publics.

ENCADRE 6 : AUGMENTATION DES INSTALLATIONS DE POMPES A CHALEUR

Le Royaume-Uni a pour ambition officielle de passer de l'installation d'environ 20 000 pompes à chaleur par an actuellement à un potentiel de 600 000 par an d'ici 2028. Les Pays-Bas ont installé environ 57 000 pompes à chaleur en 2020 (REHVA, 2021) et ont l'ambition d'en installer plus de 100 000 par an à partir de 2024 : ces deux pays présentent un sérieux défi. Ces ambitions impliqueront de trouver du personnel, de développer des programmes de formation et de former un nombre suffisant d'installateurs et de techniciens de maintenance pour répondre à la demande. D'une part, la sous-capacité retardera le déploiement des pompes à chaleur. D'autre part, toute surcapacité de formation pourrait entraîner ses propres problèmes, comme la réduction du retour sur investissement pour les installateurs. En outre, il existe des contraintes pratiques, notamment l'âge moyen élevé des installateurs existants (et la perte d'expertise due aux départs à la retraite), leur charge de travail importante qui réduit le temps (et l'envie) de former d'autres personnes, et la confiance limitée dans le gouvernement et les objectifs gouvernementaux.



4.4 SOUTIEN NATIONAL NON FINANCIER A LA RENOVATION

La rénovation implique un large éventail de tâches et d'activités techniques, administratives et financières:

- Il est important d'informer et de sensibiliser le public aux technologies de chauffage durable, à la stratégie locale (et au calendrier) et aux processus pratiques et financiers qui y sont liés, car le grand public a généralement un faible niveau de connaissances sur le processus de rénovation, les technologies disponibles et les avantages qu'elles peuvent offrir. Il est important que les consommateurs sentent qu'ils peuvent faire confiance à une technologie qui peut être nouvelle pour eux pour chauffer correctement leur maison, quand ils en ont besoin.

- L'évaluation de la rénovation est la première étape de tout processus de rénovation, elle implique un audit de la propriété pour comprendre la performance énergétique actuelle et évaluer la faisabilité de différentes mesures de rénovation pour améliorer la performance énergétique du bâtiment ou du système de chauffage. Cela aide les propriétaires à comprendre leurs options et les éclaire dans leur prise de décision.

- La conception de la rénovation est le développement détaillé des mesures de rénovation et de leur installation pour un bâtiment et ses résidents spécifiques, en tenant compte des besoins pratiques et des souhaits des propriétaires, ce qui donne lieu à des plans des travaux et à des spécifications de matériaux.

- La coordination de la rénovation est la gestion de projet de l'approvisionnement et de la réalisation de la rénovation. La rénovation implique souvent l'intervention de plusieurs entrepreneurs et corps d'état et le service de coordination évite aux ménages de devoir gérer de multiples relations avec et entre les entrepreneurs.

- Mise en relation des ménages avec des installateurs qualifiés. Les guichets uniques établissent des relations avec une série de fournisseurs locaux de matériaux et de services d'installation qui peuvent établir des devis pour les travaux. Cela permet aux ménages d'entrer en contact avec des artisans qualifiés et les rassure sur la fiabilité du devis et la qualité des travaux. Du point de vue des fournisseurs, les guichets uniques rassemblent de nombreux ménages ayant besoin de travaux, ce qui permet de générer des pistes et de regrouper des projets (qui peuvent autrement être relativement petits individuellement). Cela peut contribuer à réduire les coûts et donc les prix.

- L'accès aux subventions et aux financements peut être proposé par les guichets uniques. Comprendre la disponibilité et l'éligibilité des subventions financières peut être compliqué, et les processus de demande ne sont pas toujours simples. Les guichets uniques peuvent aider les ménages à identifier et à demander des subventions ou, dans certains cas, à les demander en leur nom. Une aide à la recherche et à l'obtention d'autres sources de financement, comme des prêts bon marché, peut également être fournie en mettant les ménages en relation avec des banques ou des sociétés de crédit immobilier.

- Les procédures d'assurance qualité pendant et après l'installation peuvent également être fournies par les guichets uniques. De manière plus informelle, les guichets uniques ont des relations et une expérience avec différents entrepreneurs, ce qui leur permet de sélectionner des fournisseurs de confiance. Cela accroît la crédibilité des services et des mesures, réduit les risques pour les ménages et renforce la confiance des consommateurs.

- La formation des utilisateurs est importante pour s'assurer que les occupants des bâtiments sont en mesure de contrôler leur système de chauffage et de le faire fonctionner de manière efficace et confortable.

Cet éventail de services possibles, et la variabilité de leur disponibilité à ce jour, signifie que les filières d'acteurs aux Pays-Bas, au Royaume-Uni, en Belgique et en France (et dans d'autres pays) sont fragmentées, ce qui complique le parcours du client (BEIS, 2021). Plusieurs entreprises peuvent être impliquées dans un même projet de rénovation, ce qui complique la coordination des travaux et augmente la charge de travail des ménages. Les prestataires de services intégrés de rénovation apparaissent comme un point de contact unique offrant un large éventail de services aux particuliers (et parfois aux entreprises). Nous discutons de ces «guichets uniques de rénovation» ci-dessous à la page 17.



4.4.1 Méthodes de communication

Ces informations et ce soutien peuvent être fournis de différentes manières et à différentes échelles (du porte-à-porte aux campagnes d'information nationales). Les liens étroits que les collectivités locales entretiennent avec la population les placent dans une position privilégiée pour fournir aux propriétaires et aux occupants des informations et des conseils sur la manière d'améliorer les performances de leur système de chauffage et de leur bâtiment afin de réduire leur consommation d'énergie. La sensibilisation du public peut se faire de différentes manières en fonction du contexte local et de l'objectif visé, et il apparaît que certains États sont déjà plus avancés dans l'adoption de certains outils de communication.

Les villes ont adopté une variété d'approches pour dispenser des conseils et des informations en fonction des ressources dont elles disposent, avec une offre de services et des besoins en ressources en forte augmentation:

- **Un bureau d'information** dans un bâtiment public offrant un lieu fixe pour les conseils et le soutien.
- **«Des champions de quartier»** qui servent de premier point d'information local et peuvent orienter les voisins vers un soutien plus approfondi.
- **Un guichet unique** offrant aux citoyens une gamme de services d'information, d'évaluation et de gestion de projets. (Plus d'informations à ce sujet ci-dessous)
- **Engagement porte-à-porte** avec les habitants pour les informer des solutions existantes et les encourager à agir.

En outre, certaines villes ont essayé d'impliquer la population locale en promouvant des exemples de construction innovante au niveau local (par exemple, les événements «Open Eco-homes») ou en organisant des défis (par exemple, Malines - voir encadré 7).

ENCADRE 7 : FAITES LE TEST DE 50°C!

La ville de Malines a mis au point un ensemble d'instruments politiques pour inciter les ménages à réduire leur consommation de chaleur et à envisager l'installation d'une pompe à chaleur. Les ménages sont invités à « faire le test des 50° C » ! — c'est-à-dire à réduire la température de départ de leur chaudière à 50° C — pour voir si leur maison reste confortable, en partant du principe que cela permettra à la fois d'économiser de l'énergie en faisant fonctionner leur chaudière plus efficacement et de démontrer que le logement pourrait être chauffé par une pompe à chaleur. En outre, des audits des systèmes de chauffage domestique sont proposés, dans le cadre desquels un ingénieur vient évaluer les performances de la chaudière et de la distribution (par exemple, les radiateurs, le chauffage au sol) et recommande des améliorations ou des remplacements. Ensemble, ces deux instruments politiques non financiers permettent aux ménages de s'engager et de prendre le contrôle de leur système de chauffage (parallèlement aux subventions financières pour les matériaux d'isolation et l'installation).

La ville de Malines a également créé un réseau d'installateurs de pompes à chaleur qualifiés et expérimentés (dont les références sont examinées avant leur admission) afin de faciliter l'échange de connaissances et de bonnes pratiques entre les acteurs du secteur, et de servir de ressource aux propriétaires pour identifier des installateurs compétents et dignes de confiance.

Plus d'informations: <https://klimaatneutraal.mechelen.be/duurzaam-verwarmen-hoe-doe-je-dat>

Consultez également l'outil d'engagement de Nesta: <https://klimaatneutraal.mechelen.be/duurzaam-verwarmen-hoe-doe-je-dat>

4.4.2 Guichets uniques de rénovation

Les guichets uniques de rénovation sont des centres d'assistance qui fournissent un point de contact unique pour les conseils et l'assistance dans l'évaluation, la planification et la réalisation des améliorations énergétiques pour les ménages. En premier lieu, les guichets uniques sont destinés à simplifier le parcours du client pour les ménages, en réduisant la complexité par l'intégration des processus d'évaluation, de conception et de réalisation des projets de rénovation et en donnant accès à une expertise de confiance. En second lieu, ils peuvent aider les prestataires de rénovation à générer des prospects, et il est possible d'utiliser cela pour soutenir des initiatives telles que les achats groupés. Les guichets uniques sont apparus comme un outil précieux pour soutenir la mise en œuvre de mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique (où les consommateurs et les fournisseurs sont particulièrement fragmentés), mais ils peuvent également inclure les technologies de fourniture de chaleur (par exemple, les pompes à chaleur) et la production d'électricité (par exemple, le solaire PV).

Soutien politique aux guichets uniques

En ce qui concerne les guichets uniques de rénovation, la politique la plus importante dont dispose le gouvernement local est de créer et d'exploiter un guichet unique municipal, soit directement, soit par le biais d'une filiale (Boza-Kiss et al. 2021). Les guichets uniques gérés directement par les collectivités locales (par exemple Bruges, BE - voir encadré 9) peuvent varier en termes de capacité et de gamme de services offerts en fonction des ressources des collectivités locales. Ils peuvent également être gérés par des entreprises énergétiques communautaires (par exemple, People Powered Retrofit, Manchester, UK - voir encadré 8) ou des entreprises privées.

ENCADRE 8 : PEOPLE POWERED RETROFIT

People Powered Retrofit est une entreprise coopérative à but non lucratif basée à Manchester, au Royaume-Uni, qui fonctionne comme un guichet unique pour aider les propriétaires qui souhaitent rénover leur maison pour la rendre plus efficace énergétiquement, plus économe en fonctionnement et plus confortable.

People Powered Retrofit fournit des conseils d'experts et des services de gestion de projet : aider les propriétaires à prendre des décisions, coordonner les achats et les entrepreneurs, et contrôler la qualité des travaux.

Fondamentalement, il s'agit d'une organisation communautaire perçue comme digne de confiance et offrant aux propriétaires une expertise et un accompagnement tout au long du processus de rénovation. Actuellement, elle soutient principalement les propriétaires qui ont les moyens de payer pour rénover leur propriété, mais au fur et à mesure qu'une aide est disponible pour d'autres, elle prévoit de soutenir l'ensemble de la population.

Plus d'informations: <https://retrofit.coop/>

Plus largement, certaines politiques peuvent soutenir la mise en place ou l'adoption de services de guichets uniques : Des objectifs annuels visant à soutenir la rénovation d'un nombre minimum de logements peuvent contribuer à stimuler l'intérêt pour les guichets uniques ; l'accès à des subventions et à un soutien financier pour que les propriétaires mettent en œuvre des mesures de rénovation ; et le partage d'informations, la promotion et la mise en relation de partenaires (Boza-Kiss et al., 2021).



ENCADRE 9 : LE GUICHET UNIQUE DE LA RENOVATION DE BRUGES

La ville de Bruges a mis en place un guichet unique de rénovation, en association avec une organisation externe, afin de conseiller et d'aider les habitants à changer leur système de chauffage. Le guichet unique offre une gamme de services, notamment : sensibilisation de la communauté, soirées d'information, scan de la rénovation de l'habitat (évaluation et conseils), obtention et comparaison de devis, accompagnement des travaux de rénovation, aide à l'accès aux subventions. Initialement, le projet a été financé par une subvention du gouvernement régional permettant d'offrir les services à deux quartiers. Un financement supplémentaire doit démarrer à l'automne 2022 avec cinq autres quartiers, incluant des habitants avec un éventail plus large de revenus, de richesse et de statut social. Plus largement, les deux experts en scan des rénovations internes du gouvernement de la ville soutiennent les propriétaires de maisons dans d'autres quartiers en matière de rénovation domestique à faible consommation d'énergie, en s'appuyant sur l'expérience du guichet unique financé.

Plus d'informations: <https://energieplatform.brugge.be/>



4.5 COURTAGE EN ENERGIE

Le courtage d'énergie est l'activité (souvent commerciale) consistant à mettre en relation les acteurs qui fournissent de l'énergie avec ceux qui en ont besoin - nous utilisons ici le terme dans son sens le plus large pour désigner la mise en relation de l'offre et de la demande, qu'elle soit réalisée à titre commercial ou par un autre acteur tel que le gouvernement local. Le courtage joue un rôle de plus en plus important dans le domaine du chauffage sans combustible fossile, en reliant les sources de chaleur aux consommateurs de chaleur. Un courtier en énergie souhaite initier activement des projets de partage de l'énergie en mettant en relation des partenaires locaux et en guidant la conception et la réalisation de nouveaux projets collectifs avec la chaleur résiduelle et d'autres sources d'énergie renouvelables, en faisant correspondre l'offre à la demande. Les premiers exemples de cette démarche tendent à relier l'offre et la demande de chaleur par le biais d'un réseau de chaleur. Des courtiers privés spécialisés ont traditionnellement fourni des services similaires, mais les collectivités locales peuvent également jouer ce rôle en réunissant les grands producteurs et consommateurs de chaleur (voir encadré 10).

Le moment où le courtage en chaleur renouvelable est nécessaire dépend des circonstances locales. Lorsqu'il existe un réseau de chaleur existant, par exemple, il peut être nécessaire relativement tôt dans le processus global de changement de système de chaleur pour connecter de nouveaux consommateurs et de nouvelles zones au réseau. Dans d'autres régions, il peut venir plus tard. C'est un rôle que les administrations municipales, avec leurs vastes réseaux locaux, sont bien placées pour jouer, si elles disposent des ressources nécessaires.

ENCADRE 10 : LES COURTIER EN ENERGIE EN ACTION

Bruges et Malines participent à l'initiative « Platform Energiemakelaar », une communauté dans laquelle les courtiers en énergie peuvent partager leurs connaissances et leurs expériences, et où les nouveaux courtiers en énergie reçoivent une formation et un accompagnement.

À Bruges, la municipalité joue le rôle de courtier en énergie et collabore avec le propriétaire et exploitant public du réseau de chaleur IVBO pour trouver de nouvelles possibilités d'extension du réseau de chaleur existant.

À Malines, la municipalité a collaboré avec le courtier en énergie de la province d'Anvers pour identifier les sources résiduelles potentielles autour de Malines. En outre, la ville a chargé une tierce partie en tant que courtier en énergie de trouver un soutien auprès des développeurs de projets et des principales parties prenantes pour un réseau de chauffage urbain pour un développement de friche industrielle, Ragheno.

www.energie-makelaar.net/

www.platformenergiemakelaar.be/



5

DEFIS ET SOLUTIONS COMMUNS

5.1 COORDINATION

L'un des principaux défis de la transition thermique consiste à coordonner l'ensemble des organisations et des acteurs actifs dans le système thermique, avec des rôles différents et des niveaux variables de capacité et d'engagement. Cela est vrai à la fois au sein des organisations gouvernementales locales et plus largement. Le système thermique est également étroitement lié au reste du système énergétique et à l'économie et la société au sens large, ce qui signifie qu'une coordination est nécessaire entre les secteurs. Il est également vrai qu'une coordination est nécessaire entre les niveaux local, régional, national et même international : alors que certains acteurs agissent localement (par exemple, les métiers du bâtiment, les organisations énergétiques communautaires), d'autres sont régionaux ou nationaux (par exemple, les régulateurs pour certaines technologies, les réseaux énergétiques - bien que cela puisse changer lorsqu'une technologie est remplacée par une autre), et certaines entreprises ayant des installations locales peuvent être internationales. Identifier et aligner l'activité de nombreux acteurs indépendants est essentiel pour la transition thermique.

Au niveau organisationnel, le gouvernement local doit fixer des objectifs politiques stratégiques et les traduire en

objectifs spécifiques et en priorités de travail en interne dans l'ensemble de l'institution. Tous les départements et filiales au sein de l'administration municipale ont besoin de responsabilités, de priorités, de financements et de capacités explicites pour réaliser tous les travaux relatifs à la transition thermique. La définition des responsabilités et le renforcement des capacités sont fondamentaux, mais il est tout aussi vital de garantir un processus de gouvernance qui maintienne une communication et une coordination efficaces entre les services. Il existe de nombreuses raisons potentielles pour lesquelles les politiques ne produisent pas les résultats souhaités. L'absence d'action parce qu'une partie prenante clé n'a pas été prise en compte dans le processus constitue une énorme source d'échec, car elle peut conduire à l'inaction sur un aspect clé qui n'a pas été abordé ou à l'absence d'identification ou d'action sur un obstacle aux conséquences plus larges.

La coordination des activités au sein d'une municipalité est nécessaire pour garantir, par exemple, que le réseau électrique de chaque zone soit renforcé à temps et au bon endroit pour le déploiement des pompes à chaleur (et des systèmes photovoltaïques et de recharge des véhicules électriques), ou que les nouveaux développements et

les projets de rénovation de bâtiments soient chauffés sans combustible fossile ou soient prêts à se connecter facilement à un futur réseau de chaleur. Les autorités locales peuvent (entre autres) jouer le rôle de coordinateur (ou de « directeur de la chaleur ») en fixant des objectifs municipaux, en mettant en relation les parties prenantes et en facilitant la communication entre elles. Cela peut se faire en partie par le biais d'une « coalition de la chaleur » ou d'un autre forum de collaboration pour aligner les activités et le programme de transition.

La coordination entre les municipalités d'une province ou d'une région est également importante pour exploiter les économies d'échelle ou pour partager les principales ressources de chaleur, comme celles provenant des processus industriels ou des plans d'eau par exemple (voir, par exemple, les visions régionales de la chaleur aux Pays-Bas - plus d'informations). La réalisation de certains objectifs politiques nécessitera un engagement avec des institutions ou des organisations extramunicipales, comme l'amélioration de l'offre de formation en matière de rénovation avec les collèges techniques et les universités. Les municipalités doivent également interagir avec le gouvernement national, par exemple en faisant pression pour que la politique et la réglementation qui échappent au contrôle local s'alignent sur l'activité locale (ou peut-être soient dévolues à la municipalité) ainsi que pour le budget, et en stimulant l'adoption de programmes de soutien intergouvernementaux afin que le gouvernement national puisse donner au gouvernement local les moyens de renforcer ses capacités. Encore une fois, les priorités convenues entre les municipalités, et potentiellement aussi avec les parties prenantes telles que les associations de commerce ou de consommateurs, peuvent offrir des avantages pour influencer le changement.



5.2 CAPACITE ET EXPERTISE DU GOUVERNEMENT LOCAL

De nombreuses collectivités locales ont une capacité limitée à travailler sur l'accélération de la transition thermique en termes de personnel, de financement, de compétences requises ou d'expertise interne. Dans certains cas — souvent dans les grandes municipalités —, l'expertise reste dans l'organisation (dans le personnel qui travaillait sur le climat, mais qui travaille maintenant dans d'autres départements) et pourrait être réassemblée. Cependant, dans d'autres cas — souvent dans les municipalités de taille moyenne — une équipe chargée de la chaleur doit être créée et recrutée ou formée. La nature de la transition thermique, où le changement doit se produire rue par rue et maison par maison, même lorsque la politique nationale est appliquée, signifie que l'action au niveau du gouvernement local sera une nécessité.

Compétences, connaissances et capacités clés du gouvernement:

- Connaissance des systèmes thermiques: compréhension des technologies et de l'ingénierie thermiques, des bâtiments et des outils permettant de cartographier et de comprendre le système thermique local.
- Connaissance de l'économie des systèmes et des infrastructures de chauffage, par exemple pour développer une analyse de rentabilité du chauffage au niveau du quartier.
- Le leadership public: pour inscrire la transition thermique à l'ordre du jour des politiques et des pouvoirs publics et en faire un sujet d'urgence, d'attention et de financement, ainsi que pour maintenir la transition thermique comme une priorité à l'ordre du jour parmi d'autres sujets qui requièrent attention et budget.



- Planification stratégique intersectorielle: planification collaborative de systèmes et de secteurs parallèles afin de coordonner la transition thermique (et énergétique au sens large), ce qui nécessite une collaboration et un alignement entre les différents services municipaux.
- Gestion de projet: pour développer et réaliser la transition thermique dans les bâtiments et les actifs du gouvernement, ainsi qu'au niveau des quartiers où les projets thermiques sont planifiés et exécutés en partenariat avec d'autres parties prenantes.
- Compétences en matière d'engagement et de mise en réseau: la capacité d'identifier et d'engager les parties prenantes (au sein et en dehors de l'administration locale) dans la transition thermique, ainsi que de les mettre en relation les unes avec les autres. Voir le module 1 de cette série pour plus d'informations sur la co-création avec les parties prenantes.
- Communication et éducation communautaires: capacité à organiser des processus délibératifs et participatifs, ainsi qu'à fournir des conseils pratiques et un soutien aux ménages.
- Connaissance des politiques et réglementations actuelles et futures ainsi que de leur développement: Les instruments politiques doivent être identifiés, spécifiés, évalués, mis en œuvre et évalués pour orienter, informer, persuader, réglementer, inciter et/ou faciliter les acteurs locaux vers la décarbonation de la chaleur.
- Capacité d'application de la réglementation: les réglementations doivent être à la fois établies et appliquées. La capacité à faire respecter, par exemple, les réglementations en matière de construction, contribuera à garantir que la performance énergétique des bâtiments est suffisante pour atteindre les objectifs.

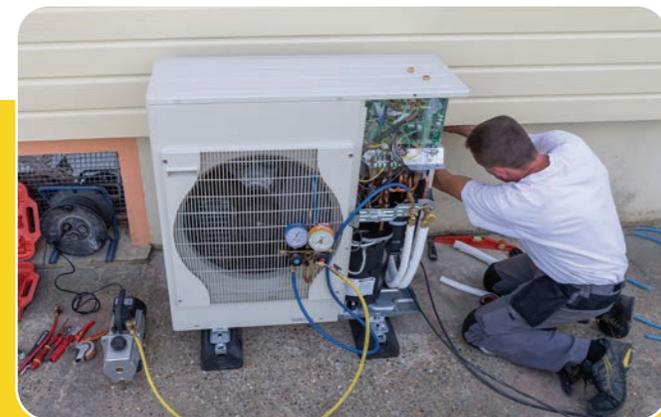
- Expertise juridique et contractuelle: la transition thermique soulèvera des questions relatives à la souveraineté foncière, à l'accès aux terres publiques et à leur utilisation, ainsi qu'aux nouveaux contrats de services fournis, entre autres ; les services juridiques des collectivités locales doivent y être préparés et équipés.
- Capacités de développement du marché: renforcement de la chaîne d'approvisionnement locale en chaleur, en efficacité énergétique, en technologies associées et des métiers du bâtiment formés. Par exemple, en créant des «coalitions vitales» dans la chaîne d'approvisionnement en chaleur et en soutenant leurs actions.





5.3 COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET FILIERES METIERS

Les filières de métiers et compétences permettant d'auditer les bâtiments, de spécifier les mesures à mettre en œuvre et d'installer des technologies de chauffage sans carbone est actuellement très limitée dans de nombreux pays (dont la Belgique, la France, les Pays-Bas et le Royaume-Uni) ; en particulier, le nombre de personnes possédant les compétences nécessaires pour installer des mesures d'isolation et d'efficacité énergétique ainsi que des pompes à chaleur est restreint. (Brocklehurst et al., 2021).. À l'heure actuelle, ces technologies sont principalement installées par de petits entrepreneurs locaux tels que des chauffagistes ou des constructeurs généraux, et cela ne devrait pas changer radicalement ; mais de nombreux installateurs de pompes à chaleur sont actuellement à pleine capacité, même avec des taux de déploiement nationaux généralement faibles, tandis que de nombreux constructeurs indépendants ont suffisamment de travail existant et ne sont donc pas incités à développer de nouvelles compétences pour fournir de nouvelles mesures d'efficacité énergétique. Des capacités supplémentaires d'installation et de modernisation seront nécessaires ; des dizaines de milliers d'ingénieurs et de personnel qualifié supplémentaires devraient être nécessaires dans chaque pays. Il y a un besoin de



recrutement et de formation, ainsi que d'assurance qualité pour les services et les produits.

Outre les compétences, la chaîne d'approvisionnement a également besoin d'un secteur de la construction engagé, de nouveaux modèles commerciaux et de réduire les risques réels et perçus ; il s'agit de trois besoins distincts, mais liés. Dans l'ensemble, les métiers de la construction continuent actuellement à proposer leurs travaux habituels de réparation, d'entretien et d'amélioration des habitations et ignorent la rénovation. En dépit d'un potentiel important de chevauchement des compétences et des tâches, la rénovation reste peu familière à la plupart des constructeurs et est perçue comme présentant un risque plus élevé que les travaux d'entretien bien établis. Un changement d'orientation vers la rénovation est important, à la fois parce que la capacité de la main-d'œuvre est nécessaire pour réaliser une rénovation de masse, et parce que les constructeurs sont une source d'information importante pour les propriétaires. Sur le plan commercial, la rénovation représente une opportunité importante pour les constructeurs, mais, en général, le secteur n'a pas toujours été prompt à innover et la politique doit donner une impulsion et un soutien, ainsi qu'un environnement stable pour les investissements.



(Brocklehurst et al., 2021). Un changement de culture doit être déclenché afin d'inciter et d'attirer les acteurs du secteur de la construction à intégrer les travaux d'amélioration de la performance énergétique dans leur offre de services et leurs recommandations aux clients. (Brocklehurst et al., 2021). Les différents niveaux de gouvernance pourraient utilement travailler avec les fournisseurs pour réduire le risque d'investir dans une capacité d'installation accrue.

De nouveaux modèles commerciaux sont nécessaires pour simplifier le parcours du client, fournir des mécanismes de financement et une assurance de qualité pour les ménages.

■ Les clients ont besoin de conseils, de soutien et d'encouragement — comme indiqué dans la section sur l'information et l'engagement ci-dessus — tout au long du processus d'évaluation, de décision, de mise en œuvre (notamment la coordination des entrepreneurs) et de vie avec les mesures de rénovation. L'engagement, l'aide à la décision et au projet, l'éducation et le suivi de la formation doivent être intégrés dans la proposition de valeur ; les différentes parties de ce parcours peuvent être assurées par le ou les installateurs ou par des spécialistes de la partie (par exemple un coordinateur de la rénovation).

■ La rénovation est coûteuse et des sources et mécanismes innovants de financement de l'investissement seront nécessaires pour permettre à de nombreux ménages de rénover leurs propriétés. Ces mécanismes peuvent être proposés par des prêteurs, des programmes gouvernementaux ou directement par les installateurs. Pour plus d'informations, voir notre module complémentaire 2 sur les instruments de politique financière.

■ De nombreuses mesures de modernisation comportent une série de risques si elles sont installées de manière inappropriée ou médiocre, d'où la nécessité de bonnes pratiques et d'une assurance qualité. L'assurance qualité peut être fournie de diverses manières formelles et informelles,

notamment par le biais de conditions contractuelles, de la conception de modèles commerciaux, d'organismes gouvernementaux, de certifications et d'inspections.

La rénovation présente une série de risques pour les propriétaires (par exemple, la qualité des travaux, la défaillance des fournisseurs), les fournisseurs (par exemple, le taux de conversion des pistes en projets, la gestion de la relation client) et les concepteurs de programmes (par exemple, la fourniture d'une assurance ou de travaux correctifs). Les fournisseurs, par exemple, doivent établir un taux élevé de conversion des pistes en projets et la participation à un programme de grande envergure et de bonne réputation peut faciliter cela. L'élaboration de la politique doit prendre en compte la manière de réduire les risques et de permettre le progrès. Par exemple, les organisateurs de programmes peuvent contribuer à atténuer le risque (perçu) par les propriétaires grâce à l'accréditation et aux garanties de mesures correctives si nécessaire.

Les collectivités locales peuvent soutenir la montée en compétence et le renforcement des chaînes d'approvisionnement de l'installation et de la maintenance de plusieurs manières. Elles peuvent encourager et soutenir les instituts de formation locaux et d'autres établissements d'enseignement pour développer et promouvoir des cours de formation, en travaillant avec les employeurs pour mettre en place des apprentissages et des parcours professionnels, le cas échéant. Sur cette base, les collectivités locales peuvent agir en tant qu'intermédiaire, en créant un réseau de praticiens de la rénovation ou du chauffage durable afin d'améliorer les compétences, d'échanger les bonnes pratiques et de les mettre en contact avec les propriétaires qui ont besoin de leurs services.

Partenaires



Bailleurs de fonds



Auteurs:

Calum Harvey-Scholes,
Peter Connor (University of Exeter), 
Ighor van de Vyver (City of Mechelen).

Contributeurs:

Lies Debbaut (City of Bruges),
Winnie Versol
(Municipality of Middelburg),
Thomas Hoppe,
Michiel Fremouw (TU Delft)
Marie Henneron (City of Fourmies).

Réviseurs:

Mark Letcher,
Xavier Buisine (CD2E),
Romain Gitton-Rivière (CD2E).

Published 2022

<https://shiffproject.eu>



Management de projet: Ronan Doyle

Ce document est un résultat du projet européen SHIFFT qui est co-financé par l'Union Européenne sous le numéro de projet 2S06-009. SHIFFT a également reçu un co-financement de la province de Zuid-Holland sous la référence PZH-2019-683226948 DOS-2019-0000596, du Ministère néerlandais des affaires économiques et de la politique climatique sous la référence INTER2ZO15, ainsi que de la province d'Anvers.