



CLIMAFED
FÉDÉRATION BELGE DES TECHNOLOGIES CLIMATIQUES

POSITION PAPER

Rénovation

Avril 2024

Contact: public.affairs@climafed.be

Résumé opérationnel

Un tiers des émissions de CO₂ de Belgique provient du chauffage des bâtiments. La Belgique compte un grand nombre de logements existants qui ne répondent pas aux exigences énergétiques actuelles. Beaucoup sont mal isolés et chauffés avec des systèmes obsolètes et inefficaces. En se concentrant encore plus sur l'isolation des maisons et le remplacement des vieux systèmes de chauffage par des solutions modernes,

- les utilisateurs finaux peuvent réduire considérablement leurs factures d'énergie sans sacrifier le confort ;
- le gouvernement pourra atteindre plus facilement ses objectifs de réduction des émissions de carbone.

Il existe toutefois d'importants sujets de préoccupation :

- Chaque propriétaire/occupant de bâtiment devrait être informé que d'ici 2050, chaque bâtiment doit être neutre en CO₂, tant les bâtiments vétustes et mal isolés que les bâtiments récents présentant de bonnes performances énergétiques.
- Pour permettre à chacun, à chaque propriétaire d'atteindre cet objectif, il faut rendre les travaux nécessaires financièrement abordables.
- Nous ne devons pas écarter aujourd'hui les solutions potentielles de demain en faisant des choix restrictifs ou en excluant des technologies.

Même s'ils sont entretenus conformément à la réglementation, les systèmes existants ne sont pas nécessairement de bonne qualité. Par exemple, la grande majorité d'entre eux ne sont pas équilibrés au niveau hydraulique et un nombre sans précédent est encrassé par la corrosion et les dépôts de calcaire.

En outre, chaque type de bâtiment nécessite des leviers différents qui incitent les propriétaires et les utilisateurs à rénover. Grossièrement, nous pouvons diviser les bâtiments en :

- Résidentiels
 - Maisons unifamiliales
 - Appartements
- Non résidentiels
 - Bâtiments commerciaux
 - Bâtiments gouvernementaux
- Bâtiments ayant une valeur historique

Introduction / Vision

La réduction des émissions de CO₂ dans les bâtiments publics et privés est l'une des clés pour atteindre les objectifs climatiques de l'Europe : une réduction d'au moins 55 % des émissions de CO₂ d'ici 2030 et la neutralité climatique d'ici 2050. Le pacte vert pour l'Europe désigne la rénovation des bâtiments comme une initiative importante pour stimuler l'efficacité énergétique dans le secteur et atteindre les objectifs. On s'attend à ce qu'environ 90 % du parc immobilier actuel existe encore en 2050.

La consommation d'énergie résidentielle représente actuellement au moins 24 % de la consommation totale d'énergie en Belgique. Le chauffage représente 74 % de la consommation d'énergie des ménages. À cela s'ajoute encore 12 % pour la production d'eau chaude sanitaire. Les autres grands groupes de consommation sont les transports (30 %), l'industrie (31 %), et le secteur tertiaire (15 %). Nous voyons une électrification claire du marché de l'énergie. La dépendance aux combustibles fossiles est limitée et les énergies renouvelables sont de plus en plus utilisées pour la production d'électricité et le chauffage des locaux.

Dans les ménages belges, en moyenne 74 % de la consommation d'énergie est consacrée au chauffage. Cela signifie que 18 % de la consommation d'énergie en Belgique est destinée au chauffage résidentiel.

La consommation d'énergie a un coût et si l'énergie provient de combustibles fossiles, elle crée également des émissions de gaz à effet de serre. Il existe plusieurs moyens abordables de réduire les émissions dues au chauffage de notre parc immobilier, selon le Trias Energetica (TU Delft) :

- Étape 1 : réduire la demande d'énergie en isolant (davantage) et en ventilant.
- Étape 2 : utiliser de l'énergie provenant de sources renouvelables.
- Étape 3 : utiliser plus efficacement les ressources énergétiques finies (fossiles).

Tendances

La Belgique comptait 4 590 838 immeubles le 1er janvier 2021. Depuis 1995, le nombre de bâtiments en Belgique a augmenté de 15 %. Le nombre de logements a augmenté de 27 % pour atteindre 5 631 637 au cours de la même période. Plus de 70 % d'entre eux ont été construits avant 1980.

À peine 4 % des maisons unifamiliales et 6,5 % des appartements obtiennent un label A en Flandre. Grosso modo, 96 % des foyers flamands ne répondent donc pas aux objectifs énergétiques de 2050. En fait, 398 752 foyers flamands ont le plus mauvais label EPC.

Le gouvernement doit sensibiliser les propriétaires aux différentes mesures prédéterminées permettant d'amener leurs bâtiments au label A et à la rénovation énergétique obligatoire dans les cinq ans suivant l'acquisition par acte notarié. En effet, cela a un impact négatif sur la valeur d'un bâtiment non rénové, et si les propriétaires en sont conscients, cela constitue une motivation pour rénover afin de maintenir la valeur du bâtiment.

Afin de rendre ces habitations neutres en CO2 d'ici 2050, pas moins de 85 000 maisons devraient subir une rénovation énergétique majeure ou être démolies et reconstruites. Cela représente un triplement du taux de rénovation actuel. La main-d'œuvre pour y parvenir manque en Belgique, tant dans le secteur de la construction que chez les installateurs de chauffage. Pour cela, nous nous référons également à notre prise de position sur le thème « Personnel et formation ».

En outre, il n'est pas non plus possible pour tous les citoyens de procéder à une rénovation aussi coûteuse. Le problème ne se situe pas au niveau de l'envie des ménages de s'engager en faveur du climat, mais bien au niveau du prix élevé d'une maison à haut rendement énergétique. Il est donc urgent d'adapter les méthodes de financement. Les Belges souhaitent s'engager dans une vie plus économe en énergie. Par exemple, six Flamands sur dix se disent prêts à vivre dans une maison plus petite.

Depuis 1998, la surface habitable moyenne d'un foyer flamand a diminué d'un quart. Les économies potentielles et le budget de rénovation que cela aurait créé pour les ménages ont été immédiatement annulés par le fait qu'au cours de la même période, les prix au mètre carré des maisons ont explosé, en particulier dans les villes.

Un autre exemple de notre désir de vivre plus durablement est la demande massive d'installation de panneaux solaires. Depuis l'introduction des certificats verts, la demande a été énorme, avec quelques chocs négatifs entre les deux. En 2022, la demande de panneaux solaires est même triplée par rapport à 2021. Malheureusement, c'est l'un des rares investissements verts rentables et même l'un des seuls abordables pour les ménages avec les prix actuels du marché, en dehors des chauffe-eau solaires et des chauffe-eau thermodynamiques pour la production d'eau chaude sanitaire.

Une question que nous devrions également poser est la suivante : « *Et le marché de la location ?* » Dans la ville d'Anvers, par exemple, plus de la moitié des résidents sont des locataires. Comment motiver les propriétaires à rénover ou à remplacer ? Après tout, la facture énergétique n'est généralement pas payée par eux. Lier l'indexation des loyers au niveau de l'EPC est-il suffisant ?

Contexte / Historique / Portée

Rénovation

La nécessité de vivre en consommant moins d'énergie préoccupe certainement les familles, mais leur incapacité financière à rénover est un peu moins prise en compte par le gouvernement. Les subventions actuelles ne sont pas suffisantes. Actuellement, une famille de la classe moyenne peut compter sur une subvention de rénovation maximale de 17 500 euros, et jusqu'à 35 % de la facture totale. Une rénovation coûte entre 40 000 et 85 000 euros, ce qui signifie que les familles doivent encore payer 26 000 à 55 250 euros elles-mêmes¹. En effet, elles doivent d'abord réunir la totalité du montant pour, éventuellement, recevoir la subvention par la suite. Le financement par un prêt sans intérêt est actuellement possible, mais cela reste un prêt qui doit être remboursé mensuellement en plus de toutes les factures. Pour de nombreuses familles, c'est un tableau irréalisable.

Il y a aussi l'obligation d'EPC en cas de transfert par vente, location et ainsi de suite, et l'obligation de prendre des mesures pour améliorer les mauvaises performances énergétiques dans les 5 premières années après l'achat.

Le nombre de demandes de rénovation montre que la combinaison de subventions ponctuelles et d'exigences obligatoires est insuffisante. Actuellement, environ 3 000 maisons sont rénovées par an en Flandre. Le nombre minimum de rénovations par an devrait être de 85 000 à 95 000 pour atteindre les objectifs climatiques de 2050.

La conclusion est que les interventions traditionnelles existantes sont insuffisantes. Cela vaut donc la peine d'envisager de nouvelles méthodes. Quelques exemples :

- **le « financement sur facture »** : un prêt où les ménages remboursent aux banques ce que la rénovation leur a fait économiser par période convenue. Ainsi, rien ne change pour la famille, et si la période de remboursement de l'investissement correspond au nombre d'années promises, le prêt est donc également remboursé à la banque dans cette période.
- **Leasing, Energy Supplying Company (ESCO) ou Heat as a service** : financement du système de chauffage par un tiers qui l'achète, l'installe et l'exploite. Les familles ne paient que pour leur consommation de chaleur, sans aucun investissement. Cela contribuera également à un fonctionnement plus efficace et à une durée de vie plus longue des appareils grâce à un entretien régulier et, si cela est intéressant, à un remplacement plus rapide par une nouvelle technologie plus efficace.
- **Orienter la cible du gouvernement vers l'autre camp** : au lieu de toujours faire porter la responsabilité aux familles, le gouvernement peut se tourner vers les investisseurs privés et les entreprises de construction. En encourageant ces acteurs fortunés à rénover, leurs investissements peuvent aller au parc immobilier existant, gourmand en énergie. Désormais, leurs budgets sont principalement consacrés à de nouveaux projets de construction qui sont inabordables pour de nombreuses familles.

¹ Source : Étude BBL 'Climact : Prefinancing Mechanisms for climate renovations'

Outre la question du financement, un autre problème se pose dans les installations collectives telles que les immeubles d'habitation. Les rénovations ou les remplacements nécessitent souvent une approche commune et donc simultanée, par exemple dans le cas d'évacuation commune de fumées et du passage des chaudières aux pompes à chaleur. La propriété fragmentée, avec différents propriétaires, souvent par appartement, complique les décisions. Ici aussi, il est nécessaire de mettre en place des incitations pour une approche saine, commune et simultanée.

Remplacement

Un autre gros potentiel se trouve sur le marché du remplacement. De nombreux appareils de chauffage sont remplacés par des appareils plus récents pour des raisons de factures énergétiques élevées ou de défaillance, indépendamment de la rénovation ou d'autres mesures drastiques. En encourageant les gens à rénover et à prendre des mesures d'économie systémiques radicales avant de remplacer leur appareil de chauffage, un grand potentiel d'économies peut être rapidement exploité. Ainsi, des mesures préventives sont prises. En cas d'échec, tout doit souvent être fait si rapidement que les possibilités de réaliser d'autres interventions (en même temps) sont fortement limitées.

La Belgique compte encore quelque 2 millions de chaudières sans condensation anciennes et inefficaces. Remplacer toutes ces chaudières par des chaudières à condensation permettrait d'économiser 2 millions de tonnes de CO₂ par an. Ainsi, nous atteindrions déjà 15 % de l'objectif climatique d'ici 2030 : 55 % d'émissions en moins.

Cette mesure n'exclut pas l'installation de pompes à chaleur à plus long terme. En moyenne, une chaudière à gaz est remplacée après 10 à 15 ans. Non pas parce que le remplacement est nécessaire (car la durée de vie de cet appareil est plus longue), mais parce qu'il est souhaitable (en raison du coût des pièces de rechange, d'une technologie plus récente, etc.). Les consommateurs ont ainsi le temps de moderniser leur habitation. Elle donne aux consommateurs plus de temps pour rénover leur maison et passer ensuite à d'autres solutions (hydrogène, électricité...) et entre-temps, les économies d'émissions ont été réalisées. Le remplacement d'une chaudière sans condensation par une chaudière à condensation est possible à tout moment. Également dans les maisons où la génération actuelle de pompes à chaleur n'est pas encore une option, par exemple parce qu'il n'y a pas de place pour l'unité extérieure ou qu'un chauffage à haute température est nécessaire. Elle est également plus facile à mettre en œuvre à court terme parce que les installateurs dans ce domaine sont en nombre suffisant, contrairement aux installateurs de pompes à chaleur qui ne sont pas assez nombreux, assez compétents ou correctement qualifiés.

De cette manière, nous voulons également souligner que les installateurs constituent un maillon extrêmement important de la transition énergétique. Et c'est aussi là que le bât blesse. Avec le nombre trop limité de nouveaux installateurs, les départs d'autres et la pénurie d'installateurs certifiés en énergies renouvelables, le secteur est à bout de souffle. Nous renvoyons également à notre document de synthèse « Formation » à ce sujet.

Entre aujourd'hui et 2050, il nous reste un peu moins de 30 ans. La durée de vie normale d'un générateur de chauffage est d'environ 15 ans, bien que l'âge moyen d'une installation en Belgique soit beaucoup plus élevé, à savoir 23 ans. Par analogie avec les voitures, l'interdiction des chaudières les plus polluantes dans les villes est la première étape importante. L'étape suivante consiste à encourager le passage à l'électricité.

À court terme, nous devons faire une priorité du remplacement obligatoire des anciens générateurs inefficaces par des appareils neufs et plus efficaces. Renouvelable dans la mesure du possible, technologie à condensation dans l'autre cas. Chaque chaudière à condensation émet environ 1 tonne de CO₂ en moins par an qu'une chaudière sans condensation.

En outre, une chaudière à condensation permet d'économiser environ 25 à 35 % sur la consommation d'énergie. Le remplacement de toutes les chaudières sans condensation par des chaudières à condensation entraîne une réduction de la consommation d'énergie d'environ 14 000 GWh par an. Cela représente environ entre un tiers et la moitié de la production d'électricité de toutes les centrales nucléaires en Belgique.

Une autre idée consiste à fixer dès maintenant une date de fin obligatoire pour la possession ou l'utilisation d'une chaudière qui ne répond pas au rendement minimal de l'écoconception, disons 2030. Ainsi, les ACP ont le temps d'élaborer des solutions ensemble. Cela peut impliquer des mesures de soutien pour les personnes en situation de vulnérabilité sociale. Cela aurait l'avantage de garantir au moins que les anciennes chaudières soient effectivement remplacées d'ici là. L'évolution des 10 dernières années montre que les vieilles chaudières en fonte ne sont précisément pas remplacées, mais réparées sans fin, tandis que les nouvelles chaudières sont remplacées plus rapidement.

Par analogie avec l'indexation limitée du loyer des maisons ayant un label EPC F et G, le gouvernement pourrait de la même manière encourager les propriétaires à remplacer les vieilles chaudières à plus court terme, disons d'ici 2025. Après tout, cela implique une économie d'énergie immédiate pour les locataires, ce qui compenserait un loyer indexé plus élevé.

En plus des chaudières à condensation, il est également possible de passer à un système hybride. Pour cela, nous nous référons à notre prise de position sur les « pompes à chaleur hybrides ». Les sources renouvelables sont également possibles. Pour cela, nous vous renvoyons à notre prise de position « Pompes à chaleur » et « Biomasse ».

Idéalement, il ne faudrait pas seulement corriger les défauts existants, mais aussi anticiper au niveau du système pour assurer la fiabilité à long terme de ces composants de haute technologie. Cela peut être réalisé en mettant en place des systèmes de surveillance systémique, tels que la surveillance de la corrosion, et en facilitant la maintenance prédictive.

Technologie

Le principe du « pollueur-payeur » devrait avoir la priorité sur l'interdiction de certaines technologies. Par exemple, que se passe-t-il si nous interdisons aujourd'hui les brûleurs et les chaudières à mazout, alors que dans quelques années, ils pourront fonctionner avec des combustibles synthétiques écologiques ? Les mesures de modification doivent également être annoncées bien à l'avance pour permettre un déploiement progressif et ne pas être contre-productives. Prenez l'exemple de l'interdiction prochaine des chaudières à mazout. Maintenant, ses ventes doublent !

Pour les immeubles à appartements, il faut envisager de passer au chauffage collectif, étudier la possibilité de les raccorder à un réseau de chaleur, et aussi proposer au maximum des pompes à chaleur là où cela a un sens économique.

Si d'ici 2030, toutes les anciennes chaudières doivent être obligatoirement remplacées par des alternatives moins polluantes, comme les chaudières à condensation, les installations hybrides, les pompes à chaleur ou les systèmes de biomasse, tous les acteurs (particuliers, syndicats de copropriétaires, propriétaires d'immeubles...) ont désormais 7 ans pour passer à la vitesse supérieure. Il est temps de convaincre tout le monde que c'est un bon investissement.

En outre, cela permet de corriger les défauts existants au niveau du système. Il peut s'agir de systèmes de régulation qui fonctionnent mal, d'installations encrassées par la corrosion ou la calcification, ou d'un déséquilibre hydraulique. De cette manière, il est possible d'obtenir une victoire rapide avec des conséquences très favorables.

Long terme 2040-2050

Certaines des chaudières sans condensation auront déjà été remplacées par des systèmes renouvelables avant 2030. Si les chaudières sans condensation restantes sont remplacées par de nouvelles chaudières à condensation à partir de 2030, elles auront environ 20 ans et devront être remplacées à nouveau d'ici 2050. En soi, cela n'entraîne pas d'effet de verrouillage, mais entre-temps, les propriétaires peuvent prendre des mesures pour préparer leurs maisons. En outre, nous devons continuer à travailler sur diverses technologies modernes afin de les mettre en œuvre entre 2040 et 2050.

La solution sera évidemment multiforme : réseaux de chaleur, systèmes de chauffage collectif à base d'énergie renouvelable, technologies de stockage, pompes à chaleur, gaz à faible teneur en carbone ou sans carbone utilisant les pipelines existants, biomasse (voir également notre prise de position sur la biomasse), etc.

Remarque importante : les fabricants de chaudières testent désormais les chaudières avec de l'hydrogène vert.

Il en ressort que :

1. Les conduites de gaz et chaudières existantes peuvent fonctionner avec un mélange de 20 % d'hydrogène vert et de 80 % de gaz naturel, ce qui représente déjà une augmentation de 8 % de la durabilité.
2. D'ici 2 à 3 ans, les nouvelles chaudières fonctionneront également avec de l'hydrogène 100 % vert, sans aucune modification de la chaudière ou à condition qu'elle soit mineure. Cela donne l'assurance à l'utilisateur final que l'investissement dans une nouvelle chaudière est durable à long terme.

Pour atteindre la neutralité climatique totale d'ici 2050, nous devrions installer plus de 100 000 pompes à chaleur chaque année, y compris dans les maisons existantes. Pour atteindre cet objectif, des efforts devront être déployés pour

1. le développement de modèles de financement afin que toutes les catégories de revenus puissent participer à la transition,
2. le recrutement de professionnels supplémentaires et le recyclage et l'amélioration des compétences des professionnels existants,
3. la production durable d'électricité. En effet, même si la consommation globale d'énergie va diminuer, la consommation d'électricité augmentera.

Le plus grand défi est que l'électricité renouvelable n'est pas toujours produite au moment de la demande d'énergie, notamment pour le chauffage des bâtiments. L'énergie solaire est principalement produite pendant la journée et les mois d'été. Le chauffage dont nous avons besoin est principalement produit le soir et les mois d'hiver, lorsque le rayonnement solaire est moins important. Avec la technologie actuelle des batteries, nous pouvons combler la différence entre le jour et la nuit, mais pas entre l'été et l'hiver. C'est une loi physique qui veut que nous ne puissions stocker l'énergie à long terme que par le biais d'un stockage moléculaire, c'est-à-dire sous forme de gaz ou de liquide. Le stockage à long terme via les électrons, comme dans une batterie, est impossible. Pour transporter l'énergie sur de plus longues distances, il en va exactement de même.

L'électrification complète n'est donc pas la seule solution dans le mix énergétique actuel. L'investissement pour le faire serait immense. L'écart de temps entre la production d'électricité renouvelable et la consommation pour la mobilité et le chauffage résidentiel augmente également la charge du réseau électrique, sans les résultats souhaités en termes d'émissions de CO₂.

Rendre le gaz plus durable est donc essentiel dans la transition. Après tout, le réseau de gaz est disponible. De plus, le stockage de l'énergie dans le gaz permet de couvrir des périodes plus longues, contrairement au stockage de l'électricité.

Nous devons chercher des solutions pour produire du gaz, comme de l'électricité, de manière durable. Nous pouvons parfaitement remplacer le gaz naturel par des biogaz, du GNS ou de l'hydrogène gazeux à long terme. Ensuite, plus aucun CO₂ n'est libéré lors de la combustion. Nous aurons alors un gaz renouvelable et donc une solution durable parfaite. Il est important que nous fassions les bons choix concernant les investissements élevés dans les réseaux de chaleur, le réseau électrique ou le réseau de gaz.

Les innovations dans le domaine de la production d'hydrogène évoluent à la vitesse de l'éclair. Prenez le développement de la KU Leuven où l'hydrogène est fabriqué à partir de la vapeur d'eau dans l'air via des panneaux solaires, avec la même efficacité que la production d'électricité avec des panneaux solaires photovoltaïques. Les rendements des systèmes de production d'hydrogène par électrolyse augmentent également rapidement.

Grâce à ces solutions et systèmes, nous pouvons convertir les surplus temporaires d'électricité renouvelable en hydrogène, au lieu de l'injecter dans le réseau à des taux négatifs ou d'arrêter les éoliennes.

Plusieurs projets de recherche sur l'utilisation de l'hydrogène gazeux dans les bâtiments sont déjà en cours. À Ameland, aux Pays-Bas, un projet fonctionne depuis environ 10 ans, mélangeant 20 % d'hydrogène dans le réseau de gaz naturel, tout en maintenant les chaudières à gaz existantes.

L'avantage des systèmes de chauffage utilisant la technologie de l'hydrogène est qu'ils sont parfaitement interchangeables avec les chaudières à condensation existantes, sans modifications majeures ni rénovation importante des bâtiments. Pour le parc immobilier existant, il s'agit d'une solution durable parfaite. Après tout, elle ne libère pas de CO₂, seulement de l'eau.

Il existe également d'autres solutions, telles que la biomasse, qui n'émettent pas non plus de CO₂.

Conclusions / Recommandations / Prochaines étapes / Feuille de route / Plan d'action

Nous ne pensons pas qu'une seule technologie puisse à elle seule résoudre le problème de la transition énergétique. C'est la combinaison de différents systèmes, pilotés par un contrôle intelligent, qui nous permettra d'atteindre nos objectifs climatiques de manière efficace et durable. Pour cela, nous pouvons utiliser les réseaux de chaleur, le réseau électrique et le réseau de gaz. Les technologies les plus évidentes sont :

- Chaudières à condensation efficaces
- Adjonction d'une pompe à chaleur hybride
- Tout électrique
- Réseaux de chaleur

1. Ne perdons pas de temps et faisons le premier pas dans la bonne direction en rendant obligatoire le remplacement des installations de combustion polluantes d'ici 2030. Les technologies permettant d'économiser le CO₂ sont disponibles et permettent déjà d'atteindre facilement 15 % des objectifs de réduction du CO₂ d'ici 2030. Pour les utilisateurs finaux, il s'agit d'un bon investissement, qu'ils remboursent en 4 à 6 ans.
2. Cette mesure transitoire nous permettrait également d'examiner plus avant les solutions qui sont 100 % neutres en carbone. L'avenir est une combinaison de technologies et de sources d'énergie.

Secrétariat de Climafed
Téléphone : 0473 82 90 83
Courriel : mail@climafed.be
www.climafed.be