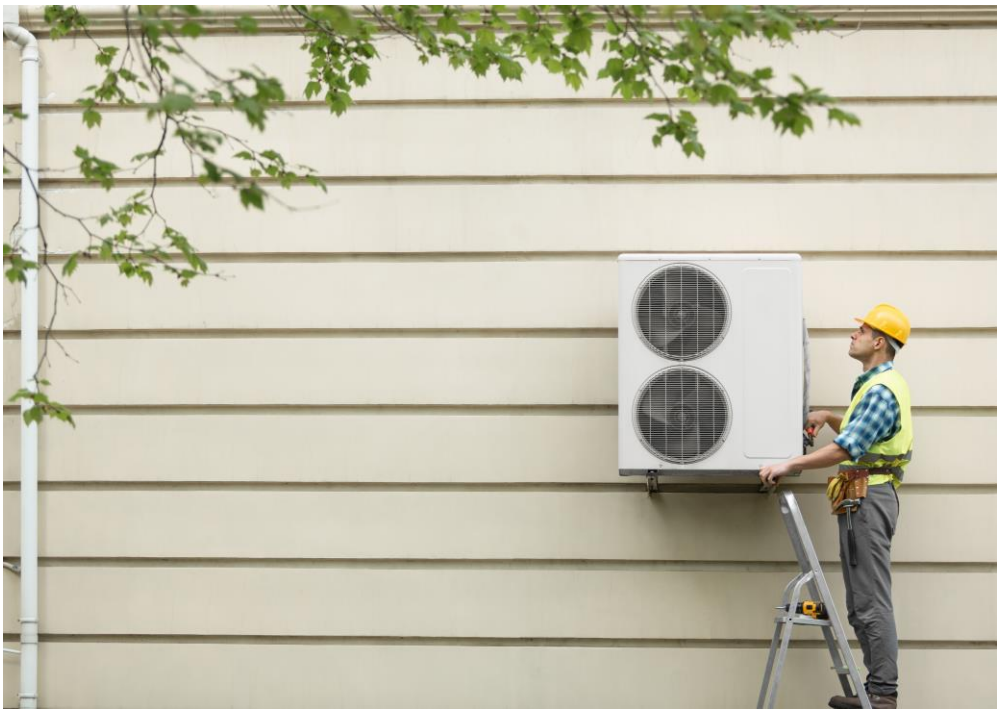
OFATE
DFBEW

RÉSUMÉ



# Accélérer le déploiement des pompes à chaleur en France et en Allemagne

## Date de la conférence : 1er février 2024

## Avril 2024

Auteure :
Svenja Mewesen, OFATE · svenja.mewesen@developpement-durable.gouv.fr

Soutenu par :

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE LA SOUVERAINETÉ INDUSTRIELLE ET NUMÉRIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

# Introduction

Ce document présente les principaux résultats de la conférence en ligne intitulée « Accélérer le déploiement des pompes à chaleur en France et en Allemagne » (voir le programme de la conférence). Organisée par l'Office franco-allemand pour la transition énergétique (OFATE), cette conférence s'est tenue en ligne le 1er février 2024.

La conférence a débuté par une analyse comparative des marchés dans les deux pays. Les cadres réglementaires ainsi que les mécanismes de soutien en vigueur en France, en Allemagne et au niveau européen ont ensuite été présentés, ainsi que les potentiels d'utilisation des pompes à chaleur dans les logements collectifs et dans les bâtiments existants (chapitre I). Durant la deuxième partie de la conférence, différents acteurs de la branche en France et en Allemagne ont débattu des principaux défis et facteurs de réussite pour un déploiement accéléré des pompes à chaleur dans les deux pays (chapitre II).

Les présentations des intervenants (en anglais) sont téléchargeables sur le site Internet de l'OFATE. Les enregistrements audios des interventions et des tables rondes sont accessibles après connexion sur l'espace réservé aux adhérents du site.

# Contenu

Introduction 2

I. Exposés des intervenants 4

I.1. Comparaison du marché des pompes à chaleur en France et en Allemagne 4

I.2. Cadre réglementaire, objectifs et mécanismes de soutien pour les pompes à chaleur en France 4

I.3. Cadre réglementaire, objectifs et mécanismes de soutien pour les pompes à chaleur en Allemagne 5

I.4. Le potentiel des pompes à chaleur pour une utilisation dans les logements collectifs 5

I.5. L'installation des pompes à chaleur lors du remplacement du chauffage dans les bâtiments existants 6

I.6. Politiques européennes pour décarboner le secteur du chauffage et le rôle des pompes à chaleur 6

II. Table ronde : Défis et facteurs de réussite pour un déploiement accéléré des pompes à chaleur 7

Disclaimer 10

# I. Exposés des intervenants

## I.1. Comparaison du marché des pompes à chaleur en France et en Allemagne

**Jörg Ottersbach, directeur de l'équipe Énergies renouvelables du cabinet de conseil BET Bureau Économie de l'énergie et planification technique**, a expliqué que la France était bien placée dans la comparaison européenne du nombre de pompes à chaleur installées par habitant. En 2022, avec 20 pompes à chaleur installées pour 1 000 habitants, elle se situait juste derrière les États scandinaves, qui sont des précurseurs dans ce domaine. Avec 6,7 pompes à chaleur pour 1 000 habitants, l'Allemagne se trouve au contraire en queue du peloton. En ce qui concerne la croissance absolue du marché de 2021 à 2022, l'Allemagne obtient un meilleur score, se plaçant en troisième position derrière la France et l'Italie. Dans l'Hexagone, plus de 1,1 million de pompes à chaleur ont été vendues en 2022, le modèle le plus fréquent étant la pompe à chaleur air-air. Outre-Rhin, par contre, c'est la pompe à chaleur air-eau qui a la préférence. En 2022, 236 000 pompes à chaleur ont été vendues en Allemagne, a déclaré M. Ottersbach. Dans les deux pays, les pompes à chaleur ne jouent encore qu'un rôle mineur dans le parc immobilier existant ; dans le domaine des bâtiments neufs, en revanche, cette solution de chauffage est devenue la norme. En France, en 2022, près de 80 % des nouvelles maisons individuelles étaient déjà équipées d'une pompe à chaleur ; en Allemagne, ce chiffre était de plus de 40 % pour les bâtiments neufs en 2021. L'intervenant a souligné qu'en Allemagne, contrairement à la France France, le rapport entre les prix de l'électricité et du gaz désavantagerait les pompes à chaleur. En effet, du fait du prix élevé de l'électricité, une pompe à chaleur est moins rentable qu'un chauffage au gaz. D'après lui, les différences de climat sont une autre raison expliquant la forte dynamique française dans le domaine des pompes à chaleur.

Lien vers la présentation  Lien vers l'enregistrement audio

## I.2. Cadre réglementaire, objectifs et mécanismes de soutien pour les pompes à chaleur en France

**Hugo Sancho, chargé de mission auprès du bureau Économies d'énergie et chaleur renouvelable du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires**, a d'abord expliqué que, dans le cadre de sa planification écologique, le gouvernement français avait fixé comme objectif une réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur immobilier de 61 % d'ici 2030 par rapport à 2019. Pour pouvoir atteindre cet objectif, l'accent est notamment mis sur le remplacement des chaudières au fioul et au gaz. D'après M. Sancho, 75 % des chaudières au fioul et 20 % des chaudières au gaz doivent être remplacées d'ici 2030. Depuis 2022, il est interdit d'installer une chaudière au fioul. De même, il est interdit d'installer des chaudières au gaz dans les nouveaux logements individuels depuis 2022. Pour les nouveaux logements collectifs, cette interdiction sera en vigueur à partir de 2025. À l'avenir, le chauffage urbain, la biomasse et les pompes à chaleur doivent être favorisés par rapport aux chaudières fossiles. Dans ce contexte, le gouvernement français s'est donné pour objectif de construire et d'installer en France 1 million de pompes à chaleur chaque année à partir de 2027. Ce plan signifie qu'il faudra doubler le nombre de pompes à chaleur installées actuellement, et tripler le nombre de pompes à chaleur fabriquées en France. En vue de renforcer l'industrie nationale des pompes à chaleur, un crédit d'impôt a été mis en place l'an dernier pour les usines qui en fabriquent. Par ailleurs, l'installation de pompes à chaleur bénéficie d'une aide par le biais d'un système de certificats d'économies d'énergie (CEE) : 4 000 euros pour les modèles air-eau et 5 000 euros pour les modèles géothermiques. À cette aide vient s'ajouter la subvention *MaPrimeRénov*, qui peut être combinée avec le CEE. La hauteur de cette subvention dépend du revenu, avec des montants maximum s'élevant à 5 000 euros pour les pompes à chaleur air-eau et à 11 000 euros pour les pompes à chaleur géothermiques. Par ailleurs, depuis le 1er janvier 2024, il existe également une subvention *MaPrimeRénov* supplémentaire pour l'installation de pompes à chaleur dans le cadre de rénovations profondes. Cette subvention est soumise à différentes conditions et est destinée aussi aux pompes à chaleur air-air qui ne bénéficient pas d'autres aides. Elle peut atteindre 90 % du prix des travaux, avec un plafonnement à 70 000 euros.

Lien vers la présentation  Lien vers l'enregistrement audio

## I.3. Cadre réglementaire, objectifs et mécanismes de soutien pour les pompes à chaleur en Allemagne

**Paul Neetzow, chargé de mission auprès du bureau Financement de l'énergie du bâtiment du ministère fédéral de l'Économie et de la Protection du climat (BMWK)**, a expliqué que le gouvernement fédéral avait fixé comme objectif 6 millions de pompes à chaleur installées d'ici à 2030. De plus, à compter de 2024, 500 000 pompes à chaleur doivent être installées chaque année. À l'heure actuelle, il y a environ 2 millions de pompes à chaleur en Allemagne ; par conséquent, il faut que le taux des nouvelles installations augmente dans les prochaines années en vue de pouvoir atteindre l'objectif fixé pour 2030. C'est principalement la loi relative à l'énergie des bâtiments (*Gebäudeenergiegesetz*, GEG) qui définit le cadre réglementaire pour le déploiement des pompes à chaleur. La version révisée de cette loi est entrée en vigueur le 1er janvier 2024. Elle prévoit que les chaudières nouvellement installées soient alimentées à 65 % par des énergies renouvelables. Cette exigence peut être remplie de différentes manières, entre autres par l'installation d'une pompe à chaleur, d'une chaudière à biomasse (que ce soit au bois ou au biogaz/biométhane) ou encore par une solution à base d'hydrogène (vert ou bleu). Les dispositions de la loi GEG sont étroitement imbriquées avec celles de la loi sur la planification thermique (*Wärmeplanungsgesetz*, WPG). Le taux de 65 % s'applique ainsi uniquement lorsque la commune concernée a établi une planification thermique. Le principal dispositif de soutien dans le domaine des pompes à chaleur est le programme de soutien fédéral pour les bâtiments performants (*Bundesförderung für effiziente Gebäude*, BEG). Outre un soutien de base s'élevant à 30 % des coûts d'investissement, il est possible d'obtenir une prime de performance à hauteur de 5 % pour les pompes à chaleur eau-eau et les pompes à chaleur eau glycolée-eau, ainsi que pour les modèles à air avec fluide frigorigène naturel. Le remplacement des vieilles chaudières fossiles non performantes donne droit à un bonus de 20 %. Pour les ménages à faible revenu, celui-ci est de 30 %. La subvention à l'investissement peut atteindre 70 % au maximum. Pour pouvoir obtenir ce soutien, la pompe à chaleur doit remplir certains critères, en particulier en matière de performance (coefficient de performance annuel minimum de 3) et de niveau sonore. À partir de 2028, seules les pompes à chaleur exploitées avec des fluides frigorigènes naturels seront éligibles à un soutien.

Lien vers la présentation  Lien vers l'enregistrement audio

## I.4. Le potentiel des pompes à chaleur pour une utilisation dans les logements collectifs

**David Lebannier, responsable de l'activité Conseil et associé du pôle Construction de Pouget Consultants**, a commencé par présenter un inventaire des solutions possibles avec des pompes à chaleur dans les immeubles collectifs. Même si, en France, il existe déjà une offre de bonne qualité, les solutions issues du logement individuel doivent être, selon lui, mieux adaptées aux besoins des habitations collectives. Il existe un besoin en développement notamment dans le domaine des pompes à chaleur individuelles sans unité extérieure, des pompes à chaleur de petite puissance pour les petits logements, et enfin des pompes à chaleur haute température qui permettent le chauffage de grands bâtiments et l'approvisionnement en eau chaude sanitaire. Malgré le fait que les pompes à chaleur eau-eau font preuve d'une très haute performance et n'ont pas d'incidence acoustique ni visuelle, elles ne représentent à ce jour qu'une faible part de marché en immeuble collectif. Au cours des dernières années, par contre, les pompes à chaleur air-eau ont fortement gagné en importance, également avec des solutions hybrides. Les exigences réglementaires pour les immeubles collectifs neufs ne permettent plus les chaudières au gaz à compter de 2025. De nombreux acteurs anticipent donc déjà l'entrée en vigueur de la nouvelle réglementation pour les bâtiments neufs, contribuant ainsi à l'émergence d'un marché.
L'intervenant a identifié différents enjeux dans le domaine des pompes à chaleur pour les logements collectifs, mentionnant entre autres le manque d'expertise des parties prenantes et le manque de mesures de l'efficacité réelle des pompes à chaleur collectives. Pour les immeubles existants, en particulier, M. Lebannier a évoqué d'autres contraintes,

telles que les besoins en raccordement électrique, le manque de place pour les pompes à chaleur collectives, ainsi que les réglementations limitant une installation en toiture. D'après lui, il est important d'isoler les bâtiments, de diminuer le nombre ou la taille des pompes à chaleur requises et de faciliter leur installation. Les solutions hybrides permettent également l'installation de pompes à chaleur avec une puissance plus faible.

Lien vers la présentation  Lien vers l'enregistrement audio

## I.5. L'installation des pompes à chaleur lors du remplacement du chauffage dans les bâtiments existants

**Marek Miara, coordinateur pompes à chaleur à l'institut Fraunhofer ISE**, s'est attaché à mettre fin à des préjugés très répandus concernant l'utilisation des pompes à chaleur dans les bâtiments existants. Selon lui, cela revêt une importance particulière suite aux débats houleux autour de la réforme de la loi GEG, durant lesquels la pompe à chaleur est devenue quasiment un « état d'esprit » en Allemagne. D'après M. Miara, les statistiques elles-mêmes démontrent que les pompes à chaleur ne sont pas uniquement une solution pour les bâtiments neufs. En 2022, 67 % des pompes à chaleur vendues en Allemagne étaient destinées aux bâtiments existants. En 2025, ce chiffre devrait s'élever à 80 %. La majorité des pompes à chaleur sont donc déjà installées sur des bâtiments existants, ce qui, en soi, est une preuve de la faisabilité technique. Il est toujours avantageux de combiner l'installation d'une pompe à chaleur avec la rénovation du bâtiment ; toutefois, dans la plupart des cas, cette rénovation n'est pas absolument nécessaire, a affirmé M. Miara. En particulier, une rénovation globale n'est pas une condition *sine qua non*. Une pompe à chaleur peut également être utilisée avec des radiateurs courants. Il n'est pas nécessaire d'installer un chauffage de surface (chauffage au sol, chauffage mural, etc.) pour que les performances de l'appareil soient bonnes, toujours selon M. Miara. Ce dernier a mentionné de nombreux projets de recherche menés ces dernières années et a donné des exemples fournis par des études de terrain pour étayer ses arguments. De son point de vue, l'enjeu principal n'est pas tant la faisabilité technique de l'utilisation des pompes à chaleur dans les bâtiments existants, mais leur installation rapide à grande échelle, tout en garantissant une qualité élevée.

Lien vers la présentation  Lien vers l'enregistrement audio

## I.6. Politiques européennes pour décarboner le secteur du chauffage et le rôle des pompes à chaleur

**Philippe Rivière, chargé de mission de l'unité Bâtiments et produits auprès de la direction générale de l'Énergie de la Commission européenne**, a présenté les mesures de l'UE relatives au déploiement des pompes à chaleur en Europe. Dans le cadre du plan REPowerEU, adopté en réaction à la guerre d'agression russe en Ukraine, l'UE s'est donné pour objectif 10 millions de pompes à chaleur supplémentaires installées d'ici à 2027, et 30 millions d'ici à 2030. Pour chaque million de pompes à chaleur installées, la consommation de gaz en Europe doit ainsi baisser de 1,5 milliard de mètres cubes, a-t-il déclaré. D'une manière générale, l'UE soutient la décarbonation du secteur immobilier à l'aide de différents instruments. La directive sur les énergies renouvelables (*Renewable Energies Directive*, RED) définit des objectifs en vue d'un renforcement de l'utilisation des sources d'énergies renouvelables dans le secteur du chauffage et du refroidissement. Le système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQE-UE) prévoit un prix du $CO_2$ pour les combustibles utilisés pour le chauffage à partir de 2027. La directive sur la performance énergétique des bâtiments (*Energy Performance of Buildings Directive*, EPBD) prévoit entre autres une obligation de cesser d'accorder des subventions pour l'installation de chauffages fonctionnant à l'énergie fossile. Par ailleurs, une révision de la directive Écoconception devait modifier les exigences relatives à l'efficacité énergétique pour les chauffages de sorte que les chaudières au gaz ne puissent pas les remplir, ce qui se serait traduit par leur disparition du marché dans les prochaines années.

Toutefois, ce projet de la Commission européenne n'a pas été adopté en raison d'un manque de soutien par les États membres. De plus, en collaboration avec ces derniers et avec la branche, l'UE souhaite éliminer de façon ciblée les obstacles à une accélération du déploiement des pompes à chaleur grâce à un plan d'action correspondant. Une consultation publique menée dans ce contexte a révélé que les trois préoccupations principales jusqu'à présent étaient les coûts élevés, le manque d'installateurs qualifiés et la forte complexité des rénovations des bâtiments. Pour le financement du déploiement des pompes à chaleur, il est important d'adapter les soutiens publics afin que les fonds soient attribués à ceux qui en ont le plus besoin, et d'utiliser les fonds publics pour essayer de lever des financements privés. Enfin, M. Rivière considère qu'une mission importante des États membres est de mettre en œuvre des mesures afin de garantir un ratio entre les prix de l'électricité et du gaz qui soit favorable aux pompes à chaleur.

Lien vers la présentation

Lien vers l'enregistrement audio

## II. Table ronde : Défis et facteurs de réussite pour un déploiement accéléré des pompes à chaleur

Participants à la table ronde

- Cezara Missing, Directrice adjointe affaires publiques, Viessmann Climate Solutions
- Cédric Léonard, Direction Economie du Système Électrique, RTE
- Valérie Laplagne, Responsable Chaleur Renouvelable, Uniclima
- Thomas Zwingmann, Directeur du groupe Énergie & Climat, Association de protection des consommateurs de Rhénanie-du-Nord-Westphalie

La table ronde a permis à quatre représentants de la branche d'échanger leurs points de vue sur les différents enjeux et facteurs de réussite accompagnant le déploiement des pompes à chaleur en France et en Allemagne.

**Cezara Missing, directrice adjointe affaires publiques chez le fabricant de pompes à chaleur Viessmann Climate Solutions**, a déclaré qu'aujourd'hui, après la période d'instabilité de l'année dernière qui a touché la législation et les aides en Allemagne, la branche des pompes à chaleur avait avant tout besoin de stabilité réglementaire. C'est une bonne chose que les demandes de subventions puissent enfin être déposées à partir de février dans le cadre du programme BEG, et ce, également de façon rétroactive, a-t-elle affirmé. Ainsi, le financement des projets de pompes à chaleur bénéficie enfin de plus de clarté. D'après elle, il est important que, du fait de la forte imbrication entre la loi GEG et la loi WPG, la mise en œuvre de la planification de la chaleur ait lieu de façon aussi « harmonieuse » que possible au niveau des Länder. Par ailleurs, l'intervenante a déclaré que l'industrie soutenait clairement l'objectif de 500 000 pompes à chaleur par an fixé par le gouvernement. En vue d'atteindre cet objectif, les fabricants ont d'ailleurs avancé des fonds, investissant dans le développement des capacités de production et dans la formation d'installateurs. L'entreprise Viessmann a par exemple créé sa propre académie de formation continue destinée aux installateurs.
Afin que le déploiement des pompes à chaleur puisse continuer de progresser, il est important que leurs coûts baissent, a encore affirmé Mme Missing. Pour que les coûts d'achat restent supportables pour les consommateurs, les fonds alloués par le programme BEG doivent donc rester à un niveau stable malgré les coupes évoquées dans le cadre du débat budgétaire. En outre, il est aussi essentiel que les prix de l'électricité baissent pour que les coûts d'exploitation puissent diminuer, a-t-elle poursuivi. À l'heure actuelle, le rapport entre les prix du gaz et de l'électricité en Allemagne défavorise les pompes à chaleur. Pour Viessmann, un rapport de 1:2,5 ou de 1:3 au maximum serait souhaitable. Cela inciterait les consommateurs à opter pour l'achat d'une pompe à chaleur. Enfin, d'après l'intervenante, il est important que l'intégration des pompes à chaleur au réseau ne soit pas uniquement conduite par les gestionnaires de réseaux d'électricité : il faudrait que les fabricants aussi aient leur mot à dire.
**Cédric Léonard, membre de la direction Économie du système électrique du gestionnaire de réseau de transport RTE**, a expliqué que le réseau électrique français ne constituait pas un frein au déploiement des pompes à chaleur, comme l'a révélé une étude réalisée par RTE sur les impacts des pompes à chaleur sur le réseau électrique. Contrairement à

l'Allemagne, il existe déjà beaucoup de chauffages électriques en France. Du point de vue de l'efficacité énergétique, ces chauffages sont moins performants que les pompes à chaleur ; ils ont besoin de trois à quatre fois plus d'électricité qu'une pompe à chaleur pour produire la même quantité de chaleur. En France, une part importante de la consommation d'électricité est déjà dédiée au chauffage des bâtiments. D'après l'intervenant, le développement massif des pompes à chaleur est possible quasiment sans augmentation de la consommation d'électricité. Du fait de l'installation de pompes à chaleur dans les logements existants et nouveaux, la consommation d'électricité va croître. Toutefois, d'après les scénarios de RTE, cette augmentation va être compensée par les politiques d'efficacité énergétique et par le basculement des chauffages électriques peu performants vers les pompes à chaleur, lesquelles arborent une meilleure efficacité énergétique. En définitive, le système électrique français pourra accueillir à l'avenir plus de pompes à chaleur sans que la consommation électrique annuelle augmente. Toutefois, les analyses de RTE ont montré que le phénomène de la thermosensibilité du système électrique français pourrait être accru par le déploiement des pompes à chaleur. Aujourd'hui déjà, en raison du grand nombre de chauffages électriques, le pic de consommation peut être particulièrement marqué pendant les jours froids en hiver, où les appels de puissance sont importants. C'est un effet qui s'accentuera à l'avenir parce que la performance des pompes à chaleur est moins bonne lorsque les températures sont basses. Afin de pouvoir garantir sa stabilité, le réseau électrique a toutefois besoin de solutions de flexibilité alternatives.
L'intervenant a rappelé qu'en Allemagne, les gestionnaires de réseaux ont la possibilité de réduire de façon provisoire la puissance des pompes à chaleur pour éviter la surcharge du réseau électrique. En contrepartie, les consommateurs bénéficient entre autres de tarifs d'utilisation du réseau plus bas. Ce modèle n'existe pas en France.
Les gestionnaires de réseaux français ne visent pas non plus à imposer un modèle avec réduction flexible de la puissance comme exigence préalable à l'installation d'une pompe à chaleur. M. Léonard considère que les flexibilités nécessaires au fonctionnement du réseau électrique doivent plutôt être mobilisées dans des domaines comme l'industrie, la production d'hydrogène ou la recharge de véhicules électriques, et non dans celui des pompes à chaleur. Par ailleurs, il a souligné que, dans le cadre du déploiement des pompes à chaleur, les acteurs politiques devaient désormais accorder de l'importance non seulement au nombre d'appareils nouvellement installés, mais également à une bonne qualité et à des bonnes performances, en accompagnant ce déploiement par des mesures relatives à l'efficacité énergétique et à la rénovation des bâtiments.

**Valérie Laplagne, responsable chaleur renouvelable auprès d'Uniclima**, **syndicat français des industries thermiques, aérauliques et frigorifiques**, s'est d'abord penchée sur la question des professionnels qualifiés, qui sont incontournables pour l'installation de pompes à chaleur. En France, il existe depuis plusieurs années un label de certification développé par la branche, destiné à garantir la qualité de l'installation des pompes à chaleur. Pour pouvoir bénéficier des aides, il faut faire appel à l'une des 16 000 entreprises d'installation certifiées pour les pompes à chaleur. En réponse à une question du public, Mme Laplagne a expliqué que le secteur de la vente de pompes à chaleur était confronté à un problème de fraudes, touchant notamment les ménages les plus modestes. Des entreprises qui ne sont pas certifiées font parfois de la vente au porte-à-porte. Les pouvoirs publics effectuent toutefois des contrôles et ont mis en place des mesures visant à prévenir ces fraudes.
Malgré une bonne tenue du marché au cours des dernières années, une baisse de la croissance du marché des pompes à chaleur français s'est dessinée au cours des derniers mois de l'année passée dans les bâtiments existants comme dans le neuf. C'est une tendance contre laquelle il faut lutter, a affirmé Mme Laplagne. Par ailleurs, assurer une stabilité et une simplification des soutiens revêt une importance cruciale. À l'heure actuelle, les mécanismes de soutien sont très complexes, et les dossiers sont parfois si compliqués que certains artisans se désintéressent des aides. En vue d'une accélération du déploiement en 2024, c'est la formation initiale et continue qui constitue le principal enjeu pour l'ensemble de la filière. Il faut former par exemple des installateurs, ou du personnel dans les usines et les bureaux d'étude. C'est uniquement ainsi que les objectifs très ambitieux qui ont été fixés au niveau politique pourront être atteints.
**Thomas Zwingmann, directeur du groupe Énergie & Climat de l'Association de protection des consommateurs de Rhénanie-du-Nord-Westphalie**, a expliqué que les pompes à chaleur dans les bâtiments neufs jouissaient d'une « bonne réputation » auprès des consommateurs. En Allemagne, elles sont utilisées depuis longtemps dans ces bâtiments. Toutefois, de nombreuses personnes ont le sentiment que les pompes à chaleur sont uniquement destinées

aux bâtiments neufs, a affirmé M. Zwingmann. Ces dernières années, dans le cadre des entretiens de conseil, on voit fréquemment apparaître des doutes quant à la capacité d'une pompe à chaleur à être suffisamment puissante pour pouvoir chauffer une maison existante. Il est important d'expliquer aux consommateurs que la technologie des pompes à chaleur a beaucoup évolué aujourd'hui, a-t-il déclaré. Il n'est plus aussi important qu'avant que le bâtiment soit isolé, qu'il dispose d'un chauffage de surface ou que l'on produise de l'électricité à l'aide de sa propre installation photovoltaïque. Par contre, il faut pouvoir atteindre une température de départ de 55 °C pour que l'installation d'une pompe à chaleur sur un bâtiment donné soit envisageable. Des informations sur ces aspects sont diffusées aussi bien pendant les entretiens de conseil que dans les médias, a précisé M. Zwingmann. Il constate que les consommateurs sont de plus en plus disposés à considérer l'installation d'une pompe à chaleur dans un bâtiment existant. Pour l'accélération du déploiement, il est important, aujourd'hui, de convaincre le public de la faisabilité d'une installation de pompes à chaleur dans les bâtiments existants, notamment à l'exemple de projets qui fonctionnent bien.
Interrogé sur la question de savoir s'il fallait attendre que les prix continuent de baisser avant d'installer une pompe à chaleur, l'intervenant a déconseillé aux consommateurs d'opter pour cette stratégie. D'après lui, si de nombreux acteurs sur le marché en font autant, la demande à un instant donné sera si élevée que les prix augmenteront de nouveau. En ce qui concerne les options de flexibilisation, M. Zwingmann a expliqué que les tarifs d'électricité dynamiques pour les pompes à chaleur n'avaient qu'un effet limité. Lorsque les températures sont basses, il n'est pas possible de réduire la demande ou de la reporter, même si l'électricité est chère. Pour réduire les charges sur le réseau électrique, la combinaison de pompes à chaleur avec des ballons tampons est une solution particulièrement avantageuse. L'intervenant a fait remarquer que l'emploi de tels ballons permet que tous les ménages ne soutirent pas de l'électricité au même moment.

Liens vers l'enregistrement de la table ronde

# Disclaimer

Le présent texte a été rédigé par l'Office franco-allemand pour la transition énergétique (OFATE). La rédaction a été effectuée avec le plus grand soin. L'OFATE décline toute responsabilité quant à l'exactitude et l'exhaustivité des informations contenues dans ce document.

Tous les éléments de texte et les éléments graphiques sont soumis à la loi sur le droit d'auteur et/ou d'autres droits de protection. Ces éléments ne peuvent être reproduits, en partie ou entièrement, que suite à l'autorisation écrite de l'auteur ou de l'éditeur. Ceci vaut en particulier pour la reproduction, l'édition, la traduction, le traitement, l'enregistrement et la lecture au sein de banques de données ou autres médias et systèmes électroniques.

L'OFATE n'a aucun contrôle sur les sites vers lesquels les liens qui se trouvent dans ce document peuvent vous mener. Un lien vers un site externe ne peut engager la responsabilité de l'OFATE concernant le contenu du site, son utilisation ou ses effets.

Le choix a été fait d'utiliser le masculin générique dans cette synthèse, cette forme désignant explicitement toute personne, quel que soit son genre. Nous vous remercions pour votre compréhension.