



ÉCONOMIE • ÉNERGIES RENOUVELABLES

Les pompes à chaleur, une technologie prometteuse qui attire les convoitises

Par Luc Bronner (Billy-Berclau (Pas-de-Calais) et Feuquières-en-Vimeu (Somme), envoyé spécial)

Publié aujourd'hui à 03h30, modifié à 08h36

Lecture 7 min.

ENQUÊTE | Avec la nécessité de réduire le recours aux énergies fossiles, le secteur se développe fortement en Europe. Un succès dans lequel s'engouffrent aussi des acteurs peu scrupuleux.





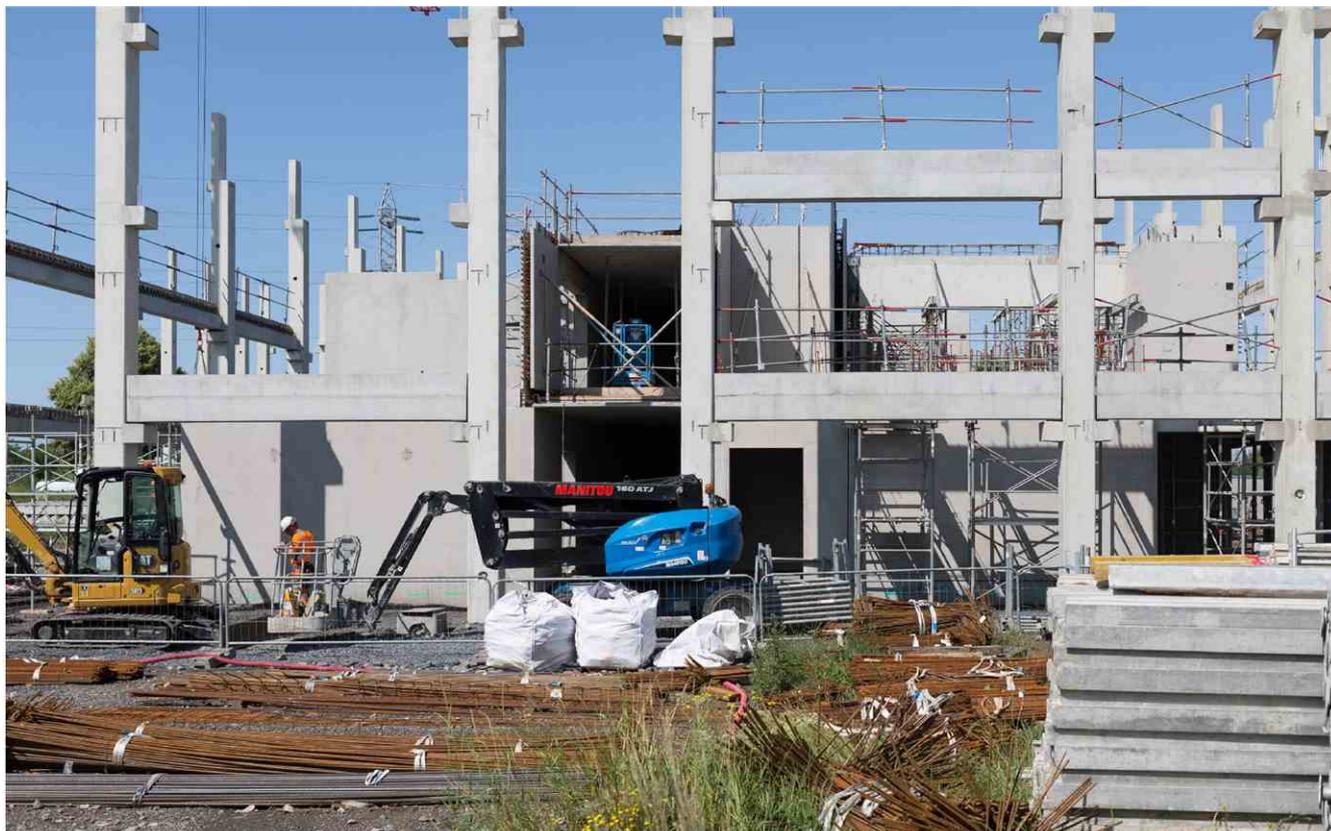
découper la tôle. Soit 25 tonnes par jour. Et 2 millions d'euros d'investissement. Là, deux nouvelles stations pour le pliage plus rapide des enveloppes en métal au sein desquelles seront vissés et soudés les composants indispensables au fonctionnement des pompes à chaleur. Plus loin, des chaînes d'assemblage repensées pour accroître les cadences des ateliers. Dehors, une extension de 6 000 mètres carrés prévue en 2024.

Et devant l'entrée de l'usine Atlantic de Billy-Berclau (Pas-de-Calais), le chantier d'un bâtiment sur trois étages qui accueillera, d'ici à quelques mois, un centre de recherche. Soit 25 millions d'euros d'investissement afin de disposer de chambres climatiques où cent vingt personnes pourront effectuer des tests en tous genres sur les machines.

Le plan de charge de l'usine est tout tracé. « *La première année, en 2016, on a produit 30 000 pompes à chaleur. On en a réalisé 130 000 en 2022. On vise maintenant 300 000* », explique Christophe Guidon, le directeur du site, en soulignant que l'essentiel des composants est produit en France.

Car le marché connaît une croissance spectaculaire. Dans un contexte de volonté affichée de réduction des gaz à effet de serre dans le bâtiment, les projections sont extrêmement favorables à l'échelle du continent. La Commission européenne table sur trente millions de machines supplémentaires installées d'ici à 2030 dans l'ensemble de l'Union (UE).





Le groupe Atlantic ouvrira en 2024 une extension de 6 000 m² à son site de production de pompes à chaleur de Billy-Berclau, dans le Pas-de-Calais. RICHARD BARON POUR « LE MONDE »

Les lois de la thermodynamique

L'Association européenne des pompes à chaleur (European Heat Pump Association, EHPA), le lobby du secteur, parle d'« *années rugissantes* » pour qualifier les prochaines décennies avec un horizon espéré de soixante millions de machines d'ici à 2030, contre vingt millions en fonctionnement aujourd'hui, la plupart fabriquées en Europe. « *Les ventes ont atteint des records avec près de trois millions d'unités vendues en 2022, soit une hausse de 39 % sur un an* », estime ainsi l'EHPA dans une analyse publiée lundi 19 juin.

La performance de cette technologie fait leur succès dans une époque où l'énergie est redevenue une angoisse individuelle et collective : pour chaque kilowattheure d'électricité utilisé afin de puiser l'air extérieur, transférer les





calories au fluide frigorigène, le compresser, puis restituer les calories dans l'eau à l'intérieur d'un logement, l'appareil produit, en moyenne plus de 3 kilowattheures de chaleur, et jusqu'à 6 kilowattheures pour les machines les plus performantes. La magie des lois de la thermodynamique, connues depuis très longtemps, et appliquée, en sens inverse, pour faire fonctionner les réfrigérateurs.

Ce qui, à l'échelle européenne, commence à peser sérieusement : les quelque vingt millions d'unités en fonctionnement, tous modèles confondus, auraient permis d'économiser l'équivalent de 262 térawattheures d'énergie finale, selon les calculs de l'EHPA, soit un peu moins que la production nucléaire française en 2022. « *Le remplacement de trente millions de chaudières individuelles à combustible fossile dans les logements résidentiels par des pompes à chaleur réduirait la consommation de gaz et de pétrole de l'UE de 36 % dans ces logements* », estime ainsi le Centre commun de recherche de la Commission européenne dans une étude publiée mercredi 21 juin.

Pour la France, les ministères de l'industrie et de la transition énergétique évoquent l'objectif, d'ici à 2030, de fabriquer 1,3 million d'appareils par an sur le territoire, dont 300 000 à l'exportation. Soit un quadruplement espéré de la production. L'association indépendante Négawatt en a fait un de ses piliers pour imaginer un avenir sans nucléaire en France d'ici à 2050. Le gestionnaire des réseaux d'électricité, RTE, table également sur un accroissement significatif de leur diffusion d'ici à 2035, et donc sur une hausse concomitante de la demande d'électricité.



« Quand on passe d'une chaudière à gaz ou au fioul à une pompe à chaleur, on réduit nettement la consommation énergétique mais on augmente un peu la consommation électrique », souligne Arnaud Kautzmann, secrétaire général de l'Association française des pompes à chaleur, par ailleurs cadre chez EDF, fervent défenseur de cette technologie dans la bataille, ancienne, entre l'électrique et le gaz.





Sur la chaîne de production de pompes à chaleur du [Groupe Atlantic](#), à Billy-Berclau, dans le Pas-de-Calais, le 21 juin 2023. RICHARD BARON POUR « LE MONDE »

« Une technologie stratégique »

Fait rare, la France est plutôt en pointe sur le développement de cette énergie éternellement renouvelable. La Finlande, la Norvège ou la Suède font certes mieux en nombre de machines installées par habitant, mais le marché français est le plus solide.

La volonté des gouvernements de réduire les émissions de gaz à effet de serre en supprimant complètement les énergies fossiles dans le chauffage résidentiel ouvre des perspectives supplémentaires pour la filière : les installations de chaudières au fioul, d'abord, visées par une interdiction depuis juillet 2022 ; les chaudières à gaz ensuite, dont le bannissement est en cours d'étude, comme l'a annoncé le gouvernement d'Elisabeth Borne début juin.

« Le mouvement de généralisation des pompes à chaleur va s'accélérer, c'est une technologie stratégique pour répondre à l'enjeu de décarbonation », se félicite Philippe Dénécé, le directeur général d'Intuis, un groupe concurrent d'Atlantic, en coupant le ruban d'une extension de l'usine de Feuquières-en-Vimeu (Somme). L'entreprise, qui produit notamment des appareils pour l'habitat collectif, compte multiplier par trois sa production d'ici à quelques mois.

Les prix en direction des particuliers varient, le plus souvent, entre 10 000 et 15 000 euros mais dépassent parfois les 20 000 euros. *« Les coûts ne peuvent pas être les mêmes que pour le gaz par exemple. Pour une*





chaudière, il y a 40 kilos de matériau. Il en faut 100 pour une chaudière hybride. Et 150 pour une pompe à chaleur», indique Damien Ambert, ingénieur, responsable de la recherche et du développement dans l'usine Atlantic de Billy-Berclau. Le temps d'assemblage est plus élevé. Même chose, ensuite, au moment de l'installation.

Les coûts élevés ont justifié, pour les pouvoirs publics, la mise en place d'aides financières. Avec les subventions, la dépense peut être divisée par deux, notamment pour les dispositifs air-eau qui permettent de conserver, le plus souvent, les anciens radiateurs chauffés grâce au gaz. « *Le boom des ventes est très fortement lié aux politiques de subvention* », constate Arthur Bernagaud, expert chez Hélios, un bureau d'études qui accompagne 25 000 chantiers de rénovation énergétique par an.

« La pompe à chaleur est aujourd'hui un produit considéré comme mature techniquement. Il est en cours de massification pour les petites puissances, notamment pour les logements », ajoute Céline Laruelle, ingénieure de l'Ademe, organisme officiel qui recommande chaudement de ne pas les installer sans isolation de qualité. Ou, dit autrement, l'appareil est formidable à condition de ne pas gaspiller les précieuses calories obtenues dans une passoire thermique.



Les différents composants des pompes à chaleur sont stockés en attente de montage. RICHARD BARON POUR « LE MONDE »



Dans l'usine [Atlantic](#) de Billy-Berclau, dans le Pas-de-Calais, le 21 juin 2023.

« Escrocs en bande organisée »

C'est tout le paradoxe. La technologie est jugée très pertinente par les experts les plus exigeants. Et considérée comme nocive en cas d'installation incorrecte ou lorsqu'elle est utilisée comme climatiseur l'été.

« Il existe une tentation, pour les pouvoirs publics, de pousser à tout prix les pompes à chaleur, sans doute afin de faire du chiffre. Or, c'est une erreur de commencer la rénovation énergétique par le chauffage, il faut d'abord travailler l'isolation », abonde Vincent Legrand, président de Dorémi, une entreprise sociale spécialisée dans le conseil. *« Le produit a un vrai niveau de maturité, les installateurs peut-être moins »,* complète Arthur Bernagaud,





expert chez Hélios.

Constat similaire pour l'association indépendante Négawatt, à l'origine d'une étude particulièrement fouillée sur le sujet : la méthode constitue « sans appel » « une des solutions majeures de décarbonation du bâtiment », mais lorsque les conditions d'installation ne sont pas respectées l'effet est négatif, pour les consommateurs comme pour l'intérêt public.

D'autant que l'existence de primes et d'aides publiques a attiré des installateurs peu scrupuleux. Voire des « escrocs en bande organisée », comme les qualifie la direction générale de la répression des fraudes. « A chaque fois que l'Etat met en place un dispositif d'aides, il y a des spécialistes de l'écodélinquance qui s'engouffrent », relève le sénateur de l'Isère Guillaume Gontard, rapporteur (Europe Ecologie-Les Verts) de la commission d'enquête du Sénat en cours sur la rénovation énergétique.

Certains installateurs vendent ainsi des exemplaires dont la puissance n'est pas adaptée, ou ne préviennent pas des risques de nuisance sonore, qui sont non négligeables même si la qualité des appareils s'est améliorée. Certains n'expliquent pas que le changement de chaudière n'a pas d'intérêt sans rénovation de l'isolation. D'autres font miroiter des subventions qui n'existent pas. Le démarchage téléphonique, censé être interdit, continue. Le tout avec des organismes de crédit peu regardants dès lors qu'ils touchent leurs intérêts.

« Les mêmes causes produisent les mêmes effets. On retrouve les mêmes méthodes, parfois les mêmes acteurs, que pour les arnaques sur les panneaux solaires. Et les victimes sont souvent des ménages fragiles », relève Karine Leboucher, avocate à Montpellier, chargée de nombreux dossiers à l'échelle nationale. « Ces entreprises font du démarchage très agressif, elles font signer des bons de commande avec des promesses et cherchent à réaliser les installations le plus vite possible afin que les gens n'aient pas le temps de réfléchir », complète Joël Mercy, ancien pilote de chasse, président d'une



association de protection de consommateurs dans le secteur du solaire et désormais aussi des pompes.



En fin de chaîne de production de pompes à chaleur du [Groupe Atlantic](#), à Billy-Berclau, dans le Pas-de-Calais, le 21 juin 2023. RICHARD BARON POUR « LE MONDE »

Une forme d'impuissance

Les pouvoirs publics affichent leur volonté de lutter contre ces arnaques. Mais la réalité est qu'ils peinent à s'adapter et que la filière se préoccupe d'abord du nombre d'unités vendues. Sous serment, devant la commission d'enquête du Sénat sur la rénovation énergétique, un haut fonctionnaire de la répression des fraudes, Romain Roussel, a ainsi reconnu, en avril, une forme d'impuissance : *« Il faut être conscient des limites de notre action, liées au fait que les fraudeurs ont beaucoup d'imagination et contournent les obligations légales à travers des mécanismes trompeurs pour les consommateurs : il n'y a donc pas, à ce stade, de décrue du nombre d'anomalies constatées. »*





La filière doit faire face à une autre préoccupation. Les machines fonctionnent en effet grâce à des fluides frigorigènes (hydrofluorocarbures), moins nocifs qu'auparavant pour la couche d'ozone mais dont la plupart demeurent de puissants gaz à effet de serre. L'UE planifie la réduction progressive du recours à ces gaz d'ici à 2030 pour les remplacer par des procédés moins destructeurs. Ce qui suppose des modifications techniques importantes et coûteuses dans la conception des pompes. Certains voudraient accélérer. Le Parlement a ainsi voté, fin mars, l'objectif de bannir les fluides les plus destructeurs d'ici à 2027.

Des discussions sont en cours avec la Commission et les Etats membres à propos de la révision de la directive F-gaz en 2023. Une partie des industriels s'alarment d'un calendrier jugé intenable, même si les solutions techniques sont connues. D'autres y voient un moyen d'éliminer la concurrence, croissante, des pompes à chaleur produites en Chine.

Au milieu, les consommateurs : la plupart des appareils vendus aujourd'hui utilisent ainsi des gaz qui seront interdits à la vente d'ici à quelques années, qu'il s'agisse de 2027 ou de 2030, illustrant la difficulté, sur les questions climatiques, de concilier les urgences du court et du moyen terme.

